目录

序言 [2](#_bookmark1)-

第 1 章、信息化基础知识 [3](#_bookmark2)-

第 2 章、信息系统服务管理 [13](#_bookmark3)-

第 3 章、信息系统集成专业技术知识 [16](#_bookmark4)-

第 4 章、项目管理一般知识 [54](#_bookmark5)-

第 5 章、立项管理 [64](#_bookmark6)-

第 6 章、项目整体管理 [71](#_bookmark7)-

第 7 章、项目范围管理 [81](#_bookmark8)-

第 8 章、项目进度管理 [88](#_bookmark9)-

第 9 章、项目成本管理 [96](#_bookmark10)-

第10章、项目质量管理 105-

第11章、项目人力资源管理 112-

第12章、项目沟通管理、项目干系人管理 120-

第13章、合同管理 127-

第14章、采购管理 ……………………………………………………………………………………………… 133-

第15章、文档和配置管理 ……………………………………………………………………………………… 137-

第16章、变更管理 ……………………………………………………………………………………………… 144-

第17章、信息安全管理 ………………………………………………………………………………………… 146-

第18章、项目风险管理 ………………………………………………………………………………………… 152-

第19章、项目收尾管理 ………………………………………………………………………………………… 158-

第21章、知识产权管理 ………………………………………………………………………………………… 158-

第22章、法律法规、标准规范 ………………………………………………………………………………… 160-

第23章、英语题 ………………………………………………………………………………………………… 161-

第24章、参考答案 ……………………………………………………………………………………………… 164-



重要的150个考点，并根据历年中高级真题梳理汇总了比较有价值的747个题目， 其中150个考点涵盖了考试至少90%的重要考点，大部分是历年中级的真题， 少部分是高级的真题，涵盖了考试90%的重点

**案例分析历年大数据分析** **：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 知识点 | 09  上 | 09  下 | 10  上 | 10  下 | 11  上 | 11  下 | 12  上 | 12  下 | 13  上 | 13  下 | 14  上 | 14  下 | 15  上 | 15  下 | 16  上 | 16  下 | 17  上 | 17  下 | 18  上 | 18  下 | 19  上 | 19  下 | 总 分 |
| 1 | 基本知识 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 5 |  |  | 18 |
| 2 | 立项管理 |  |  |  |  |  | 15 |  |  |  | 18 |  | 12 |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  | 63 |
| 3 | 整体变更收尾 | 21 |  | 15 | 4 | 15 |  |  | 14 | 17 | 17 |  |  | 10 | 18 | 20 |  |  | 34 | 16 | 13 |  | 17 | 231 |
| 4 | 范围管理 |  | 15 |  | 15 | 15 | 15 | 15 |  |  |  |  | 11 |  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  | 106 |
| 5 | 进度管理 | 30 | 15 |  | 13 |  | 15 |  | 16 | 18 |  | **15** | 9 | 22 | 5 | **24** | 5 | **22** | **18** | **17** |  | **11** | **13** | **268** |
| 6 | 成本管理 |  | 15 | 15 | 13 | **15** |  | **15** | 10 |  | **18** | **18** | 6 | **10** | **12** | **10** | **15** |  |  |  | **21** | 6 | 7 | **216** |
| 7 | 质量管理 | 15 | 15 | 15 |  | **15** | **15** | **15** | **11** | **24** |  |  |  |  |  |  | **18** |  |  |  | **19** | **20** |  | **182** |
| 8 | **人力资源** |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  | **16** |  |  | **20** | **43** |
| 9 | **沟通管理** |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **10** |  |  |  |  | **12** |
| 10 | **干系人管理** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **10** |  |  |  |  | **10** |
| 11 | **风险管理** |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | **19** |  | **20** |  | **20** |  | **74** |
| 12 | **采购管理** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **12** |  |  |  | 5 | **18** |  | **35** |
| 13 | **合同管理** |  | **15** | **15** |  |  | **15** | **15** | **20** |  | **20** | **17** | **6** | **20** | **20** | **21** | **8** |  |  |  |  |  |  | **192** |
| 14 | **配置管理** |  |  | **15** | **15** |  |  | **15** |  | **16** |  | **25** | **22** |  |  |  | **17** |  | 3 |  |  |  |  | **131** |
| 15 | 运维安全 |  |  |  |  | 15 |  |  |  |  |  |  | 9 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  | **18** | 50 |
| 16 | 招投标 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **16** |  |  | **12** |  |  | 28 |
| 17 | 总分 | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **75** | **1500** |

**第1章、信息化基础知识**

**考点1** **:** **信息相关** **概** **念常识**

1、香农(信息论的奠基人)对信息的定义：是有别与物质与能量的第三种东西，是对事物运动状态或 存在方式的不确定性的描述。( 1 5 下 1 )

2、信息是按特定方式组织在一起的客体属性的集合，它具有超出这些客体属性本身之外的价值。( **16上1)**

3 、**信息的概念存在两个基本的层次，本体论和认识论**

本体论是纯客观的层次，只与客体本身的因素有关，与主体的因素无关，

认识论则是从主体立场来考察的信息层次，既与客体因素有关，也与主体因素有关

4、信息技术主要为解决信息的采集、加工、存储、传输、处理、计算、转换、表现等问题而不断繁荣发展

传输技术 (通常指通信、网络等)是信息技术的**核心**

**5、信息的传输模型：**

①信源：产生信息的实体，信息产生后，由这个实体向外传播

②信宿：信息的归宿或接受者

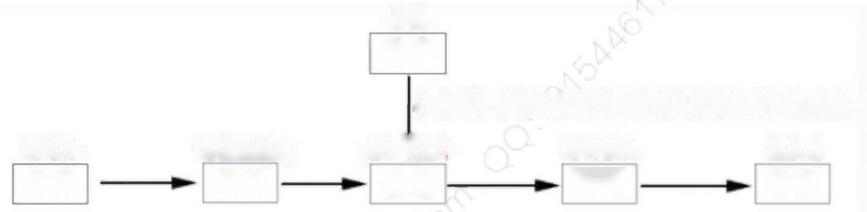
③ 信道：传送信息的通道，如TCP/IP 网络。( 1 8 上 1 )

④编码器：如量化器、压缩编码器、调制器等

⑤ 译码器：包括**解调器、译码器、数模转换器**等( 1 9 上 1 )

⑥噪声(干扰)包括信道中的噪声及分散在通信系统中的其他噪声的集中表示。真实世界中是无处不在

的，而为了抵抗噪音带来的失真，使用了编码、译码手段。( 1 6 下 1 ) ( 1 8 上 1 )



干扰

**噪声**

在信道中传输的信息可以被噪声掩盖导致传输失败。

**封装成报文**

**编码**

**解析报文**

**解码**

**接收者**

**信宿**

**发送者**

**信源**



**信道**

**信息的源头**

传送信息的通道

信息的归宿

6 、**信息反映的是事物或者事件确定的状态，具有客观性、普遍性**特点。( 1 7 下 1 )

**7、信息的质量属性**

(1)精确性，对事物状态描述的精准程度

(2)完整性，对事物状态描述的全面程度，完整信息应包括所有重要事实

(3)可靠性，指信息的来源、采集方法、传输过程是可以信任的，符合预期

(4)及时性，指获得信息的时刻与事件发生时刻的间隔长短。昨天的天气信息不论怎样精确、完整， 对指导明天的穿衣并无帮助，从这个角度出发，这个信息的价值为零

(5)经济性，指信息获取、传输带来的成本在可以接受的范围之内

(6)可验证性，指信息的主要质量属性可以被证实或者证伪的程度( 1 7 上 1 )

(7)安全性，指在信息的生命周期中，信息可以被非授权访问的可能性，可能性越低，安全性越高

8 、信息系统特点： **①目的性；②可嵌套性；③稳定性；④开放性；⑤脆弱性；⑥健壮性**

(1)目的性：定义一个系统、组成一个系统或者抽象出一个系统，都有明确的目标或者目的

(2)可嵌套性：系统可以包括若干子系统，系统之间也能够耦合成一个更大的系统

(3)稳定性：受规则的约束，系统的内部结构和秩序应是可以预见的；

(4)开放性：系统的开放性是指系统的可访问性。这个特性决定了系统可以被外部环境识别，外部环

境或者其他系统可以按照预定的方法，使用系统的功能或者影响系统的行为( 1 9 下 1 )

(5)脆弱性：这个特性与系统的稳定性相对应，即系统可能存在着丧失结构、功能、秩序的特性，这个特性往往是隐藏不易被外界感知的

(6)健壮性：当系统面临干扰、输入错误、入侵等因素时，系统可能会出现非预期的状态而丧失原有功能、出现错误甚至表现出破坏功能

9、 信息系统是一种以处理信息为目的的专门的系统类型。信息系统的组成部件包括硬件、软件、数据

—3—

库、网络、存储设备、感知设别、外设、人员以及把数据处理成信息的规程等。

● 硬件由执行输入、处理和输出行为的计算机设备组成。输入设备包括键盘、自动扫描设备、语音识别设备等。

● 软件由管理计算机运行的程序构成。包括设备驱动程序、系统软件、数据库管理系统、中间件、应用软件等。

● 数据库是经过机构化、规范化组织后的事实和信息的集合。数据库是信息系统中最有价值和最重要的部分之 一( **1** **8** **下** **1** **)**

10 、软件的生命周期通常包括：**可行性分析与项目开发计划、需求分析、概要设计、详细设计、编码、**

**测试、维护等阶段，信息系统生命周期可简化为：** **①立项(系统规划);②开发(系统分析、系统设计、系统实施、系统验收)③运维；④消亡。开发阶段包括系统分析、系统设计、系统实施，系统验收等工作**

11、 信息化从“小”到“大”分层以下5个层次； (1)产品信息化(2)企业信息化(3)产业信息化(4)

**国民经济信息化(5)社会生活信息化---智慧城市、互联网金融(** **1** **6** **下** **4** **)**

**12** **、**信息化的核心是要通过全体社会成员的共同努力，使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生 活质量全面提升。( 1 5 上 1 )

13、**信息化的主体是全体社会成员，**包括政府、企业、事业、团体和个人；它的时域是一个长期的过程； 它的空域是政治、经济、文化、军事和社会的一切领域；它的**手段**是基于现代信息技术的先进社会生产工具； 它的**途径**是创建信息时代的社会生产力，推动社会生产关系及社会上层建筑的改革它的目标是使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面提升。**(** **1** **6** **下** **2** **)** **(** **1** **7** **下** **2** **)** **(** **1** **8** **上** **1** **)**

14 、**面向服务的架构(SOA)** 是一个组件模型，它将应用程序的不同功能单元(称为服务)进行拆分， 并通过这些服务之间定义良好的接口联系起来。不是应用系统。( 1 9 上 2 )

1 .根据控制论创始人维纳及信息论的电机者香农对信息的定义，信息是()。 **【15下】**

A.一 种物质 B.一种能量

C.事先预测可知的报道 D.事物的运动状态和状态变化的自我表述

2.人通过获得、识别不同信息来区别不同事物，得以认识和改造世界。以下关于信息的叙述中，不正确的是 ()。【16上】

A.信息的载体是数据

B.信息是事物的运动状态和状态变化方式的自我表述

C.信息是按照特定方式组织在一起的数据的集合

D.信息通过载体进行传播

3. 以下关于信息的表述，不正确的是()。【17下】

A.信息是对客观世界中各种事物的运动状态和变化的反映

B.信息是事物的运动状态和状态变化方式的自我表述

**C**.信息是事物普遍的联系方式，具有不确定性、不可量化等特点

D.信息是主体对于事物的运动状态以及状态变化方式的具体描述

4.信息的传输模型中包括信源、编码器、信道、解码器、信宿、躁声等要素。噪声主要对(8)形成干扰或影 响。【16下】

A.信源 B.编码器 C.信道 D.解码器

5.基于TCP/IP 协议的网络属于信息传输模型中的()。【18上】

A.信源 B.信道 C.信宿 D.编解码

6.在信息传输模型中，()属于译码器。【19上】

A.压缩编码器 B.量化器 C.解调器 D.TCP/IP网络

7.以下关于信息的质量属性的叙述中，不正确的是()。【17上】

A.完整性，对事物状态描述的全面程度

B.可验证性，信息的来源、采集方法、传输过程是符合预期的

—4—

C.安全性，在信息的生命周期中，信息可以被非授权访问的可能性

D.经济性，信息获取、传输带来的成本在可以接受的范围之内

8.信息要满足一定的质量属性，其中信息()指信息的来源、采集方法、传输过程是可以信任的，符合预期。 【高16下】

A.完整性 B.可靠性 C.可验证性 D. 保密性

9.信息系统的()决定了系统可以被外部环境识别，外部环境或者其他系统可以按照预定的方法便用系统的 功能或者影响系统的行为。【19下】

A.可 嵌 套 性 B.稳定性 C.开放性 D.健壮性

10.信息系统是一种以处理信息为目的的专门系统类型，组成部件包括软件、硬件、数据库、网络、存储设备、 规程等。其中()是经过机构化范化组织后的事实和信息的集合。【18下】

A.软 件 B.规 程 C.网 络 D.数据库

11.信息化可分为产品信息化、企业信息化、产业信息化、国民经济信息化、社会生活信息化等不同层次。目

前正在兴起的智慧城市、互联网金融等是()的体现和重要发展方向。【16下】

A.产品信息化 B.产业信息化 C.国民经济信息化 D.社会生活信息化

12.信息化是人类社会发展的一个高级进程，它的目标是()。【15上】

A.建设基于现代信息技术的先进社会生产工具

B.创建信息时代的社会生产力

C.推动社会生产关系及社会上层建筑的改革

**D**.使国家综合实力、社会文明素质和人民生活质量全面达到现代化水平

13.以下关于信息化的叙述中，不正确的是()。【16下】

**A**.信息化的主体是程序员、工程师、项目经理、质量管控人员

B.信息化是一个长期的过程

C.信息化的手段是基于现代信息技术的先进社会生产工具

D.信息化的目标是使国家的综合实力、社会的文明素质和人民的生活质量全面达到现代化水平

14.信息化建设是我国现代化建设的重要组成部分，信息化的手段是()。【17下】

A.创建信息时代的社会生产力，推动社会生产关系及社会上层建筑改革

B.使国家的综合实力、社会文明素质和人民的生活质量全面提升

**C**.基于现代信息技术的先进社会生产工具

D.全体社会成员，包括政府、企业、事业、团体和个人的共同努力

15.关于“信息化”的描述，不正确的是()。 **【18上】**

A.信息化的手段是基于现代信息技术的先进社会生产工具

B.信息化是综合利用各种信息技术改造.支撑人类各项活动的过程

C.互联网金融是社会生活信息化的一种体现和重要发展方向

**D**.信息化的主体是信息技术领域的从业者，包括开发和测试人员

**考** **点** **2** **:** **信息化体系要素**(09上2)(09下1)(11下5)(15下2)(17上2)(17下3)(18上3)

—5—

信息化政策法规和标准规节

信息化人才

①信息技术应用---**龙头**(主阵地)

信息技术应用

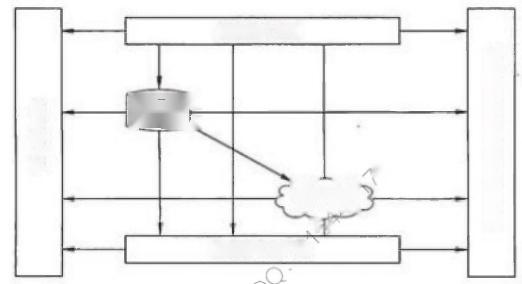
②信息资源-------**核心任务**

③信息网络--------**应用基础**

④信息技术和产业--**建设基础**

货息资源一

⑤信息化人才-----**成功之本**

B

⑥信息化法规-----**保障**

估思网统 信息技术和产业工

**图1-1** **国家房愈化体系六要素关系图**

◆ **目前，我国的信息化建设处于深入**发展阶段。( 1 7 上 3 )

◆ 信息资源与自然资源、物质资源相比，具有以下7个特点：

① 能够重复使用，其价值在使用中得到体现；

**②** **信息资源的利用具有很强的目标导向，不同的信息在不同的用户中体现不同的价值；(** **1** **9** **上** **3** **)**

③ 具有广泛性。人们对其检索和利用，不受时间、空间、语言、地域和行业的制约；

④ 是社会公共财富，也是商品，可以被交易或者交换；

⑤ 具有流动性，通过信息网可以快速传输；

⑥ 多态性，信息资源可以以数字、文字、图像、声音、视频等多种形态存在；

⑦ 融合性，整合不同的信息资源并分析、挖掘，可以得到新的知识，取得比分散信息资源更高的价值。

16.以下对国家信息化体系要素的描述中，不正确的是()。【11下】

A.信息技术应用是信息化体系要素中的**龙头**

B.信息技术和产业是我国进行信息化建设的**基础**

C.信息资源的开发利用是国家信息化的**核心任务**

**D**.信息化政策法规和标准规范属于国家法规范畴，不属于信息化建设范畴

17 . 国家信息化体系包括信息技术应用，信息资源等六要素，其中()是国家信息化成功之本，对其他各要素的发展速度和质量有着决定性的影响，是信息化建设的关键。【15下】

A.信息资源 B.信息化法规和标准规范 **C**.信息化人才 D.信息化技术和产业

18.在国家信息化体系六要素中，()是进行信息化建设的**基础**。【17上】

**A**.信息技术和产业 B.信息化政策法规和标准规范 C.信息资源的开发和利用 D.信息人才

19. 国家信息化体系要素中，()是国家信息化的主阵地，集中体现了国家信息化建设的需求和效益。 **【17下】**

**A**.信息技术应用 B.信息网络 C.信息资源 D.信息化人才

20.开展区域链技术的商业试探性应用，属于国家信息化体系中的()要素。【18上】

**A**.信息技术应用 B.信息网络 C.信息资源 D.信息技术和产业

**考** **点** **3** **:** **信** **息** **化** **技** **术** **、** **两** **化** **融** **合** **、** **信** **息** **化** **发** **展** **规** **划**

1 、信息技术发展趋势和新技术应用主要包括：

**①高速度大容量②集成化和平台化③智能化④虚拟计算⑤通信技术⑥遥感和传感技术⑦移动智能终端⑧以人为本⑨信息安全⑩两化融合**

1. **信息系统集成化和平台化**的特点，使得信息消费更注重良好的用户体验，而不必关心信息技术。
2. 以 “**智能制造**”为标签的各种软硬件应用将为各行各业的各类产品带来“换代式”的飞跃甚至是“革命”,成为拉动行业产值的主要方向

(3) **虚拟化是**一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源，如服务器、网绻、内存及存储等予以 抽象、传换后呈现出来，打破实体结构间的不可切割的障碍便用户可以比原本的组态更好的方式来应用这些 资源。( **1** **9** **下** **2** **)**

—6—

(4) **传感和识别技术**是物联网应用的重要基础，而物联网应用目前和未来将遍及国民经济和日常生活的方方面面，成为计算机软件服务行业的应用重点，也是**工业和信息化深度融合的关键技术之一**

(**5)** **射频识别(RFID)** 无线通信技术，可以通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，无需识别系统与特定目标之间建立机械或者光学接触。

(6)工业化与信息化“**两化融合**”的含义：

一 指信息化与工业化发展战略的融合；

二 指信息资**源与材料、能源等工业资源的融合；**

**三 指虚拟经济与工业实体经济融合；**

**四 指信息技术与工业技术、I**T **设备与工业装备的融合。**

**2、我们不能等工业化完成后才开始信息化或停下工业化只搞信息化，而是应该抓住网络革命的机遇，通过信息化促进工业化，通过工业化为信息化打基础，走信息化和工业化并举、融合、互动、互相促进、共** **同发展之路。(13** 下 4 ) ( 1 8 下 6 )

**我国企业信息化发展的战略要点：**

**1)以信息化带动工业化**

**2)信息化与企业业务全过程的融合、渗透**

3) 信息**产业发展与企业信息化良性互动**

**4)充分发挥政府的引导作用**

**5)高度重视信息安全**

**6)企业信息化与**企业**的改组改造和形成现代企业制度有机结合**

**7)“因地制宜”推进企业信息化**

3 、**企业信息化的结构包括产品(服务层)、作业层、管理层、决策层(** **1** **4** **上** **2)** **(** **1** **9** **下** **3** **)**

4 、推进企业信息化发展过程中应遵循以下原则：

**①效益原则。②“** **一把手”原则③中长期与短期建设相结合原则④规范化和标准化原则⑤以人为本的原则。**( 1 4 下 3 )

5、《信息化发展规划》中，提出了我国未来信息化发展的指导思想和基本原则。原则**①统筹发展，有序** **推进②需求牵引，市场导向③完善机制，创新驱动③加强管理，保障安全。**( 1 8 下 3 )

6 、我国在“十三五”规划纲要中，将培育**人工智能、移动智能终端、第五代移动通信(5G)、先进传感** 器等作为新一代信息技术产业创新重点发展，拓展新兴产业发展空间。( 1 8 下 2 )

**7、推进制造过程智能化**。在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、 智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、状态 信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应用( 1 9 上



**6)(19下2)**

21.我国企业信息化必须走两化融合的道路，以下说法不恰当的是()。【13下】

A.工业化为信息化打基础 **B**.完成工业化后开始信息化

C.信息化促进工业化 D.信息化和工业化

22.企业信息化是国民经济信息化的基础，企业信息化的结构不包括()。【14上】

A.产品(服务层) B.作业层 C. 管理层 **D**.检测层

23.企业在信息化过程中，要形成高水平、稳定的信息化人才队伍，建立和完善信息化人才激励机制。这一做法符合信息化发展过程中的()。【14下】

A.效益原则 B.“一把手”原则

C.中长期与短期建设相结合的原则 **D**.以人为本的原则

24.2013年9月工业与信息化部合同国务院有关部门编制了《信息化发展规划》,作为指导今后一个时期加快 推动我国信息化发展的行动纲领。在《信息化发展规划》中，提出了我国未来信息化发展的指导思想和基本 原则。以下关于信息化发展的叙述中，不正确的是()。【17上】

A.信息化发展的基本原则是：统筹发展，有序推进；需求牵引，市场导向；完善机制，创新驱动；加强 管理，保障安全

B.信息化发展的主要任务包括促进工业领域信息化深度应用，包括推进信息技术在工业领域全面普及， 推动综合集成应用和业务协调创新等

C.信息化发展的主要任务包括协力推进农业农村信息化

**D**.目前，我国的信息化建设处于展开阶段

25.工业和信息化部会同国务院有关部门编制的《信息化发展规划》提出了我国未采信息化发展的指导思想 和基本原则。其中，不包括()原则。【18下】

A.统筹发展，有序推进 **B**.需求牵引，政府主导 C.完善机制，创新驱动 D.加强管理，保障安全

—7—

26.在实际的生产环境，()能便底层物理硬件透明化，实现高性能物理硬件和老旧物理硬件的重组使用。【19 下 】

A.通用技术 B.智能化技术 C.遥感和传感技术 **D**.虚拟化技术

27.企业信息化结构不包括()。【19下】

A.数据层 B.作业层 C.管理层 **D**.决策层

28.在重点领域试点建设智能工厂、数字化车间、加快人工智能交互、工业机器人、智能物能管理等技术在生产过程中的应用。属于制造工程()。【19下】

A.信息化 **B**.智能化 C. 标准化 D.工业化

29.关于我国工业化和信息化的深度融合，不正确的()。【18下】

A.工业化是信息的基础，两者并举互动，共同发展

B.工业化为信息化的发展带来旺盛的市场需求

**C**.信息化是当务之急，可以减缓工业化，集中实现信息化、

D.要抓住网络革命的机遇，通过信息化促进工业化

30 . ()不属于企业信息化应用系统。 **【19上】**

A.供应链管理 (SCM) B.企业资源规划 (ERP) C.客户关系管理 (CRM) **D**.面向服务的架构(SOA)



**考** **点** **4** **:** **电** **子** **政** **务**

1 、**定义:** 电子政务是指政府机构在其管理和服务职能中运用现代信息技术，实现政府组织结构 和工作流程的重组优化，超越时间、空间和部门分隔的制约，建成一个精简、高效、廉洁、公平的政府运作模式。电子政务模型可简单概括为两方面：政府部门内部利用先进的网络信息技术实现办公自动化、管理信**息化、决策科学化；政府部门与社会各界利用网络信息平台充分进行信息共享与服务、加强群众监督、提高** **办事效率及促进政务公开(** **1** **7** **上** **4** **)**

**2、** **其内容包括：政府间的电子政务(G2G)、政府对企业的电子政务(G2B)-最常用、政府对公民的电**

子政务(**G2C**)(19 上4)、政府对公务员的电子政务(**G2E**)(17 下5)

(12下4)(14上4)(14下8)(16上7)(18上4)---理解，需要根据题目进行判断

|  |  |
| --- | --- |
| **应用模式** | **举例** |
| **G2G** | 政府间电子公文流转、电子司法档案、电子财政管理及电子统计等 |
| **G2B** | 网上税务申报、电子证照办理，以及信息咨询服务等 |
| **G2C** | 教育培训服务、公众就业服务、电子医疗服务、社会保险服务、交通管理服务(例如网上机动车 违章查询)、公众电子税务和电子证件服务等 |
| **G2E** | 电子政策法规、电子公文流转、电子办公、电子培训、电子财政管理和公务员业绩评价等 |

3、电子政务鼓励向云计算模式迁移。以效果为导向，推行“云计算服务优先”模式 (18下4)

31.政府机构利用Intranet 建立有效的行政办公和员工管理体系，以提高政府工作效率服务和公务员管理水平，这种电子政务的模式是()。 【 1 2 下 】

A.G2G B.G2C **C**.G2E D.G2B

32.电子政务根据其服务的对象不同，基本上可以分为四种模式。某市政府在互联网上提供的“机动车违章查 询”服务，属于()模式。**【** **1** **4** **上**】

A.G2B **B**.G2C C.G2E D.G2G

33.从电子政务的实施对象和应用范畴角度，可将电子政务分为四种类型。其中，电子工商审批及证照办理 属于()。【14下】

|  |  |
| --- | --- |
| A.政府对政府的电子政务 (G2G) | **B**.政府对企业的电子政务 (G2B) |
| C.政府对公众的电子政务 (G2C) | D.政府对公务员的电子政务 (G2E) |

—8—

34.某法院将罚没的物品通过某拍卖网站对社会公开拍卖，成交后买方通过网络支付将款项直接支付当地财政系统，该活动属于()的范畴。【16上】

A.电子政务 B.行政管理 **C**.电子商务 D.电子交易

35.电子政务是我国国民经济和社会信息化的重要组成部分。()一般不属于电子政务的内容。【17上】

A.公务员考勤打卡系统

B.政府大院为保证办公环境的门禁系统

C.某商务网站的可为政府提供采购服务的系统

**D**.政府办公大楼门前的电子公告显示屏

36.电子政务的内容非常改泛，我们常见的中国政府采购网属于()。【17下】

A.G2G B.G2C C.G2E **D**.G2B

37.我国陆续建成了“两网、 一站、四库、十二金”工程为代表的国家级信息系统，其中的“ 一站”属于() 电子政务模式。【18上】

**A**.G2G B.G2C C.G2E D.B2C

38.电子政务类型中，属于政府对公众的是()。【19上】

A.G2B IB.G2E C.G2G **D**.G2C

**考** **点** **4** **:** **企** **业** **资** **源** **规** **划** **(ERP)**

**1、ERP的思想：** **事前计划、事中控制、事后分析、及时调整**

2 **、ERP经历了基本MRP** **、闭环MRP** **、MRPⅡ，ERP** 4 个 阶 段

√ 物料需求计划 ( **MRP):无生产能力控制：**

√ **闭环MRP增加了生产力与采购。** **闭**环MRP 能力计划通常是通过报表的形式(直方图是常用工具)向计 划人员报告，但是尚不能进行能力负荷的自动平衡，这个工作由计划人员人工**完成。CRM系统能与ERP**

**系统在财务、制造、库存等环节进行连接，两者间会形成一定的闭环反馈结构；(** **1** **4** **上** **5)**

√ **制造资源计划：MRPII:增加物流与资金流**

**√** **企业资源计划(ERP** **):** **主要功能：** **①财会管理②生产控制管理③物流管理④人力资源管理(** **1** **3** **上4)** **(** **特点):** **(I管理范围向整个供应链延伸** **；(** **1** **0** **上5)**

**3、ERP是开放的系统--**-任何一个企业都不是孤立存在的，企业的运营必然与供应商、客户和合作伙伴发生**联系。**

**ERP系统也不能仅仅局限于一个企业的高墙之内，必须将企业的外部相关信息，较为突出的是供应链管理和电子商务等方面的信息，纳入ERP系统的处理范围。**

**考** **点** **5** **:** **客** **户** **关** **系** **管** **理** **(CRM)**

**1** **、CRM** **系统要素(重点理解掌握** **)**;( 0 9 下 5 ) ( 1 0 上 5 ) ( 1 0 下 2 5 ) ( 1 5 下 6 )

**①不仅是以客户为中心的信息系统，而是一种市场管理策略。**

**②注重客户满意度的同时，提升企业获得利润的能力。**

**③要求企业对业务功能重新设计，将业务重心转移到客户，对不同客户采取不同的策略。**

2 、**客户数据可以分为描述性、促销性和交易性数据三大类：(** **1** **2** **上** **6**) ( 1 3 上 5 )

**描述性数据：是客户的基本信息，**如果是个人客户，一定要涵盖客户的姓名、年龄、ID 和联系方式等；如果是企业客户， 一定要涵盖企业的名称、规模、联系人和法人代表等。

**促销性数据：体现企业曾经为客户提供的产品和服务的历史数据，**主要包括用户产品使用情况调查的 数据、促销活动记录数据、客服人员的建议数据和广告数据等。

**交易性数据：反映客户对企业做出的回馈的数据，**包括历史购买记录数据、投诉数据、请求提供咨询 及其他服务的相关数据、客户建议数据等。( **1** **8** **上** **7** **)**

3 、CRM 系统的体系结构： **数据源** **→** **ETL** **→** **营销数据存储** **→** **决策产生** **→** **信息渠道。**

4、CRM系统至少需要包括以下几个比较基本的功能模块： (1)自动化的销售(2)自动化的市场营销(3)

**自动化的客户服务(** **1** **9** **上** **7** **)**

—9—

39.在CRM中，体现企业曾经为客户提供的产品和服务的历史数据，如用户产品使用情况调查的数据、客服人员的建议数据和广告数据等，属于()。【12上】

**A**.描述性数据 B.交易性数据 C.促销性数据 D.关系性数据

40.在利用电子信息技术进行客户关系管理活动中，数据采信和存储是其中非常重要的环节。不是其中重点关注的数据。【13上】

A.描述性数据 B.促销性数据 C. 交易性数据 **D**.关系性数据

41.客户关系管理 (CRM) 系统是以客户为中心设计的一套集成化信息管理系统，系统中记录的客户购买记录

属于()客户数据。【18上】

**A**.交 易 性 B.描 述 性 C.促销性 D.维护性

42. ()不属于客户关系管理 (CRM) 系统的基本功能。【19上】

**A**.自动化销售 B.自动化项目管理 C.自动化市场营销 D.自动化客户服务



**考** **点** **6** **:** **供** **应** **链** **管** **理** **(SCM))**

1、供应链系统设计的原则： ①自顶向下和自底向上相结合；②简洁性原则；③取长补短；④动态性原

则：⑤合作性原则；⑥创新性原则：⑦战略性原则：(**0** **9** **下** **2)**

2 、敏捷供应链：对于市场变化和需求变化怎样快速响应，生产出满足需求的产品或服务。**区别于一般** **供应链的特点如下：**

**①支持跨企业的生产方式重组。**

**②支持供应链跨企业信息集成调整和重构。**

**③链中企业可方便地组织调整生产模式。**

3 、 **目前企业信息化系统所使用的数据库管理系统的结构，大多数为关系结构**。(09上65)

4 、**衡量供应链管理绩效的最重要的指标就是** **客户满意度**。( 1 3 上 6 )



**考** **点** **7** **:** **电** **子** **商** **务**

√ 1、电子商务概念可分为**原始电子商务与现代电子商务。**

1)原始电子商务概念

使用电子信息技术工具进行商务活动。凡使用了诸如电报、电话、广播、电视、传真以及计算机、计算 机网络等手段、工具和技术进行商务活动，都可以称之为电子商务。

2)现代电子商务概念( 1 7 下 6 ) ( 1 9 上 5 )

电子商务通常是指在网络环境下， **买卖双方不需见面，实现网上(线上)交易、在线支付(或者货到** **付款)、智能配送以及相关综合服务的一切活动，**是完全创新的或者在一定程度上模拟传统商务流程的一种 以信息化手段应用为典型特征的商业运营模式。

可以认为EDI(电子数据交换)是连接原始电子商务和现代电子商务的纽带。( 1 9 下 5 )

2 、电子商务基本特征：(1)普遍性(2)便利性(3)整体性(4)安全性( 1 8 上 5 )(5)协调性-**理解其含义**

**3、** **电子商务的基础设施包括四个，即网络基础设施、多媒体内容和网络出版的基础设施、报文和信息** **传播的基础设施、商业服务的基础设施。此外，** **技术标准，政策、法律等是电子商务系统的重要保障和应用**

**环境。** **---具体内容需要看教材**

|  |  |
| --- | --- |
| **网络** | 信息传输平台、运行TCP/IP网络协议、网络接入 |
| **多媒体内容和网络出版** | 负责管理涉及的各种信息，包括文字、语音、图像、视频(16下6) |
| **报文和信息传播** | 电子邮件系统、在线交流系统、基于HTTP或HTTPS的信息传输系统、流媒体播放系统 |
| **商业服务** | 商品目录和价格目录、电子支付网关、安全认证 |
| **技术标准** | 定义了用户接口、传输协议、信息发布标准、安全协议等技术细节 |
| **政策和法律** | 税收制度、信用管理及收费、隐私问题等由政府制定的规章制度( 1 7 上 5 ) |

**4、电子商务按照交易对象，可以分为企业与企业之间的电子商务(B2B)、商业企业与消费者之间的电**

**子商务(B2C)、消费者与消费者之间的电子商务、(C2C)以及020** **即** **Online** **To** **Offline,含义是线上购**买

—10—

线下的商品和服务，实体店提货或者享受服务。 ;**(** **1** **0** **上** **6** **)** **(** **1** **0** **下** **2** **6** **)** **(** **1** **3** **下** **5** **)** **(** **1** **9** **上** **5** **)** **-** **-** **-** **理** **解** **，** **需要根据题目进行判断**

|  |  |
| --- | --- |
| **B2B** | **阿里巴巴** |
| **B2C** | **京东、当当、苏宁** |
| **C2C** | **淘宝、易趣** |
| **020** | 即Online To Offline(在线离线/线上到线下),是指将线下的商务机会与互联网结合，让互联网 成为线下交易的前台。既可涉及到线上，又可涉及到线下。如淘宝网、京东商场等商业电子商务，  **APP手机约车服务，携程网、途牛等旅游服务网上团购。** **(15上5)(16下7)(18下5)** |

**√** **5、电子商务发展的支撑保障体系：** **(10下27)** **(了解),命题几率小**

1)法律法规体系2)标准规范体系3)安全认证体系4)信用体系5)在线支付体系6)现代物流体系7)

技术装备体系8)服务体系9)运行监控体系；

43.在电子商务系统架构中，基础设施包括四个。其中()主要负责管理电子商务活动涉及的各种信息，包括 文字、语音、图像、视频等。 **【16下】**

**A**.网络基础设施 B.报文和信息传播的基础设施

C.多媒体内容和网络出版的基础设施 D.商业服努的基础设施

44.某网站提供电影票购买业务，消费者可以在网页上选择影院、影片、观影时间、座位，并可通过手机应用 支付费用。该电子商务模式是()。【16下】

A.B2C B.B2B **C**.O2O D.O2C

45.电子商务不仅包括信息技术，还应包括交易规则、法律法规和各种技术规范等内容，其中电子商务的信用

管理、收费及隐私保护等问题属于()方面的内容。【17上】

A.信息技术 B.交易规则 **C**.法律法规 D.技术规范

46. ()通过互联网进行商品销售、提供服务，是以信息网络技术为手段的商务活动。【17下】

A.电子政务 **B**.电子商务 C.电视购物 D.电话购物

47.在 A公司面向传统家电制造业的网上商城技术解决方案中，重点阐述了身份认证、数字签名、防入侵方面 的内容，体现了电子商务平台规范()的基本特征。【18上】

A.可靠性 B.普遍性 C.便利性 **D**.安全性

48.加快发展电子商务，是企业降低成本、提高效率、拓展市场和创新经营模式的有效手段，电子商务与线下实体店有机结合向消费者提供商品和服务，称为()模式。【18下】

A.B2B B.B2C **C**.020 D.C2C

49.关于电子商务的描述，正确的是()。 **【19上】**

A.团购网站电话购物网上书店属于现代电子商务概念

**B**.某网站通过推广最新影讯信息及团购折扣活动促进影票销售，这种方式属于020模式.

C.某农产品在线交易网站，为某地区农产品公司和本地销售商提供线上交易和信息咨询等服务，这种方 式属于C2C 模式 .

D.消费者之间通过个人二手物品在线交易平台进行交易，这种商务模式属于 B2C 模式 .

50. ()是连接原始电子商务和现代化电子商务的纽带。【19下】

A.EDI **B.Web** C.HTTP D.E-mail

—11—



**考点** **8** **:** **商业智能** **BI**

**1、** **商业智能包括：数据仓库、联机事务处理、数据挖掘、数据备份和恢复等部分。商业智能不是什么**

**新技术，它只是数据仓库、OLAP和数据挖掘等技术的综合运用。(** **1** **5** **下** **7** **)**

**2** **、商业智能涉及数据量大，运作复杂，要实现数据仓库、ETL、数据统计、数据分析，计算量大。(** **1** **5** **上** **8**)

**3** **、商业智能系统的主要功能：** **数据仓库、数据ETL、数据统计输出(报表)、分析功能(** **1** **7** **上** **6** **)** **(** **1** **7** **下** 8)

① 数据仓库：高效的数据存储和访问方式。提供结构化和非结构化的数据存储，容量大，运行稳定，维

护成本低，支持元数据管理，支持多种结构

②数据ETL: 数据ETL支持多平台、多数据存储格式(多数据源、多格式数据文件、多维数据库等)的数 据组织，要求能自动地根据描述或者规则进行数据查找和理解。( 1 8 下 7 )

③数据统计输出(报表):报表能快速地完成数据统计的设计和展示，其中包括了统计数据表样式和统 计图展示，可以很好地输出给其他应用程序或者以Html 形式表现和保存。

④分析功能：可以通过业务规则形成分析内容，并且展示样式丰富，具有一定的交互要求，例如预警或 者趋势分析等。要支持多维度的 OLAP,实现维度变化、旋转、数据切片和数据钻取等，以帮助做出正确的判 断和决策。

4 、**商业智能的实现有三个层次：数据报表、多维数据分析和数据挖掘。数据分析和数据挖掘技术并不** 是取代数据报表，报表系统依然有不可取代的优势。(09下5)(18上8)

**5** **、如果说在线事务处理(OLTP)侧重于对数据库进行增加、修改和删除等日常事务操作，在线分析处**

理则侧重于针对宏观问题全面分析数据，获得有价值的信息。

6 、实现商业智能的6 **步骤：** **①需求分析；②数据仓库建模③数据抽取；④建立商业智能分析报表；⑤用户培训和数据模拟测试；⑥系统改进和完善。(19下**6)

7 、OLAP 有多种实现方法，根据存储数据的方式不同可以分为**ROLAP(Relational** **OLAP)** **、MOLAP** **(Multidimensional** **OLAP)和HOLAP** **(Hybrid** **OLAP)** **。**

√ ROLAP 表示基于关系数据库的 OLAP 实现；

√ MOLAP表示基于多维数据组织的OLAP实现；( 1 9 上 8 )

√ HOLAP 表示基于混合数据组织的OLAP 实现；

51.商业智能是指利用数据挖掘、知识发现等技术分析和挖掘结构化的、面向特定领域的存储与数据仓库的信息。 它可以帮助用户认清发展趋势、获取决策支持并得出结论，()不属于商业智能范畴。 **【14上】**

A.大型企业通过对产品销售数据进行挖掘，分析客户购买偏好

**B**.某大型企业查询数据仓库中某种产品的总体销售数量

C.某大型购物网站通过分析用户的购买历史记录.为客户进行商品推荐

D.某银行通过分析大量股票交易的历史数据，做出投资决策

52.以下关于商业智能 BI的叙述中，()是不正确的。【15上】

**A**.商业智能 BI系统运作简单，计算量小，需要数据库技术的支持

B.商业智能通常被理解为将组织中现有的数据转化为知识的技术，有助于组织提出明智的业务经营决策

C.商业智能的实现涉及到软件、硬件、咨询服务及应用，是对商业信息的搜集、管理和分析过程

D.数据分析处理是商业智能BI的重要组成部分

53.某大型企业已建有CRM、ERP和 OA等信息系统，为将现有系统的数据转化为知识，帮助管理层进行决策， 可通过()解决方案来实现。 【15下】

A.数据仓库 B.数据挖掘 **C**.商业智能 D.数据报表

54.商业智能描述了一系列的概念和方法，通过应用基于事实的支持系统来辅助制定商业决策。商业智能的主要功能不包括()。【17上】

**A**.数据使用培训(数据使用方法论的创建、宜贯和实施落地)

B.数据ETL (数据的抽取、转换和加载)

C.数据统计输出(统计报表的设计及展示)

D.数据仓库功能(数据存储和访问)

—12—

55.以下()不属于商业智能系统应具有的主要功能。【17下】

A.数据仓库 B.分析功能 C.数据ETL **D**.企业战略决策

56.商业智能 (BI) 能够利用信息技术将数据转化为业务人员能够读懂的有用信息，辅助决策，它的实现方式包括三个层次，即()。【18上】

A.数据统计、数据分析和数据挖掘 **B**.数据仓库、数据 ETL和数据统计

C.数据分析、数据挖掘和人工智能)` D.数据报表、多维数据分析和数据挖掘

57.商业智能系统的主要功能包括数据仓库、数据ETL、 数据统计输出、分析()不属于数据ETL的服务内容。

**【18下】**

**A**.数据迁移 B.数据同步 C.数据挖掘 D. 数据交换

58.关于商业智能及其技术的描述，正确的是()。【19上】

A.商业智能是数据仓库和OLTP 技术的综合运用

**B**.ETL仅支持单一平台的多数据格式处理

C.OLTP支持复杂的分析操作，侧重决策支持

D.MOLAP 是产生多维数据报表的主要技术

59.实施商业智能的步骤依次是：需求分析、()、建立商业智能分析报表、用户培训和数据拟测试、系统改进 和完善。【19下】

**A**.数据仓库建模、数据抽取

B.数据仓库建模、规划系统应用架构

C.规划系统应用架构、数据仓库建模

D.数据抽取、数据仓库建模

**第2章、信息系统服务管理**



**考** **点** **9** **:** **监** **理** **知** **识**

1 、监理活动的主要内容被概括为**“** **四控、三管、** **一协调”(** **掌** **握** **)**

**(09上4)(10下5)(12下6)(13上9)(13下9)(14上8)(14下9**)

**四控：** **质量控制；进度控制；投资控制；变更控制**

**三管：** **合同管理；信息管理；安全管理**

**一协调：在信息系统工程实施过程中协调有关单位及人员间的工作关系**

**2** **、工程管理三方：建设方、承建方、监理方。(** **0** **9** **下7** )

3、 监理大纲(亦称监理方案)、监理规划和监理实施细则都是社会监理单位分别在投标阶段和实施监理 的准备阶段编制的监理文件。 **(掌握** **)(14上9~10)**

√ 监理大纲：监理大纲是社会监理单位为了获得监理任务，在投标阶段编制的项目监理方案性文件， 亦称监理方案。

√ **监理规划：** 监理规划是在监理委托合同签订后，在项目 总监理工程师主持下，按合同要求，结合项 目的具体情况制定的指导监理工作开展的纲领性文件。

√ **监理实施细则：监理**实施细则是在监理规划指导下，项目监理组织的各专业监理的责任落实后，由

专业监理工程师针对项目具体情况制定的具有实施性和可操作性的业务文件。 √ **监理合同**是解决争议的依据：

4 、总监理工程师不得将以下工作委托总监理工程师代表：

**①主持编写项目监理规划；**

**②签发工程开工/** **复工报审表、监理通知、工程款支付证书和工程竣工监理报告；**

1. **调解建设单位与承包单位的合同争议、处理索赔和审批工程延期；**

**④根据工程项目的进展情况进行监理人员的调配、调换不称职的监理人员等；(总**

60.监理实施细则是指导监理单位各项监理活动的技术、经济、组织和管理的综合性文件，信息系统工程监理 实施细则是在(9)的基础上，由项目总监理工程师主持，专业监理工程师参加，根据监理委托合同规定范围 和建设单位的具体要求，以(10)为对象而编制。**【** **1** **4** **上** **】**

(9) A.监 理 规 划 B.监 理 大 纲 C.建 设 舍 同 D.监理合同

(10)A.被监理的承建单位 B.监 理 机 构 C.被监理的信息系统项目 D.建 设

61.信息系统工程监理活动的主要内容被概括为“四控、三管、 一 协调”,其中“三管”是指()。【14下】

A.整体管理、范围管理和安全管理 B. 范围管理、进度管理和合同管理

C.进度管理、合同管理和信息管理 D.合同管理、信息管理和安全管理



**考点10:** **ITIL、打** **服** **务** **生** **命** **周** **期**

√ 1 、ITSS **组** **成** **要** **素** **包** **括人** **员** **、** **流程** **、** **技** **术** **和** **资** **源**， 简 称PPTR;

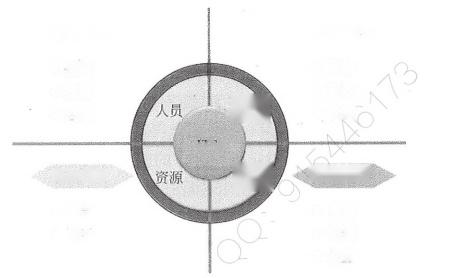
(15

( 1 ) 人 员 ： 指 提 供 IT 服 务 所 需 的 人 员 及 其 知 识 、 经 验 和 技 能 要 求 ；

( 2 ) 流 程 ： 指 提 供 IT 服 务 时 ， 合 理 利 用 必 要 的 资 源 ， 将 输 入 转 化 为 输 出 的 一 组 相 互 关 联 和 结 构 化 的 活 动 ；

( 3 ) 技 术 ： 指 交 付 满 足 质 量 要 求 的 IT 服 务 应 使 用 的 技 术 或 应 具 备 的 技 术 能 力 ；

( 4 ) 资 源 ： 指 提 供 IT 服 务 所 依 存 和 产 生 的 有 形 及 无 形 资 产 。



正确做事

● 简洁

● 高效

●协调

ITss

高效做事

专 业 ● 先进

● 安全

正确选人

●知识 技 能

● 经验

保障做事

● 科学 配 套

● 合理

过程

技术

√ 2、IT 服务5个**生命周期**：**规划设计、部署实施、服务运营、持续改进，监督管理**5 个阶段组成，简称**PIOIS**

**(** **掌** **握** **)(** **1** **6** **下** **1** **1** **)** **(** **1** **7** **下** **1** **0** **)** **(** **1** **8** **下** **1** **0** **)**

(1)规划设计：从客户业务战略出发，以需求为中心，参照 ITSS 对 IT 服务进行全面系统的战略规划和 设计，为 IT服务的部署实施做好准备，以确保提供满足客户需求的IT 服 务 ；

( 2 ) 部 署 实 施 ： 依 据 ITSS 建立管理体系、部署专用工具及服务解决方案；( 1 9 上 1 0 )

(3)服务运营：根据服务部署情况，依据 ITSS,采用过程方法，全面管理基础设施、服务流程、人员和 业务连续性，实现业务运营与 IT服务运营融合；

(4)持续改进：根据服务运营的实际情况，定期评审 IT 服务满足业务运营的情况，以及 IT 服务本身存 在的缺陷，提出改进策略和方案，并对 IT 服务进行重新规划设计和部署实施，以提高 IT服务质量；

(5)监督管理：本阶段主要依据 ITSS 对 IT 服务服务质量进行评价，并对服务供方的服务过程、交付结 果实施监督和绩效评估。

√ **3** **、ITSS** **体系的提出从** **业务分类、服务管控、服务安全、服务业务、外包、对象、和行业等**方面考虑，

分**为** **基础标准、服务管控标准、服务外包标准、业务标准、安全标准、行业应用标准** 6 大 类 。 **(掌握)**

62.信息技术服务业态有：技术咨询服务、设计开发服务、信息系服务、数据处理和运维服务等，其管理核心

可用4个要素来描述。按照 ITSS 定 义 ， 信 息 技 术 服 务 的 4 个 核 心 要 素 是 ( ) ; 【 1 5 下 】

A.人员、过程、工具、技术 **B**.人员、资源、技术、过程

C.供应商、工具、过程、技术 D.供应商、服务人员、流程、工具

63.ITSS规定了IT服务生命周期由5个阶段组成。“定期评审 IT 服务满足业务运营的情况，以及 IT服务本身存

在的缺陷”是在()阶段的工作内容。【16下】

A.部 署 实 施 B.服 务 运 营 C.持 续 改 进 D.监 督 管 理

-14.

64.信息技术服务标准 (ITSS) 所定义的 IT服务四个核心要素是：**人员、流程、资源**和()。 **【17上】**

**A**.技术 B.工具 C.合作伙伴 D.持续改进

65.信息技术服务标准 (ITSS) 规 定 了IT服务的组成要素和生命周期， IT服务生命周期由规划设计、部署实施、 服务运营、持续改进、()五个阶段组成。【17下】

A.二次规划设计 B.客户满意度调查 C.项目验收 **D**.监督管理

66.**信息技术服务标准** **(ITSS)** **定** **义** **了IT服务的核心要素由人员、过程、技术和资源组成()。** **【18上**】 要素关注“正确做事”。

**A**.人员 B.过程 C.技术 D.资源

67.信息技术服务标准(ITSS) 是套成体系和综合配套的标准库，用于指导实施标准化和可信赖的IT 服， ITSS

定义的服务生命周期不包括()。【18下】

**A**.战略部署 B.规划设计 C.部署实施 D.服务运营

68.信息技术服务标准 (ITSS) 的 IT服务生命周期模型中()是在规划设计基础上依据 ITSS建立管理体系、提 供服务解决方案。【19上】

A. 服务战略 B.部署实施 C.服务运营 D.监督管理

69.信息技术服务标准 (ITSS)。【19下】

A.工具、技术、流程、服务 B.人员、过程、技术、资源

C.计划、执行、检查、纠正 D.质量、成本、进度、风险



**考** **点** **1** **1** **:** **信** **息** **系** **统** **审** **计**

1、信息系统审计的目的是评估并提供反馈、保证和建议。其关注之处可分为3 类，分别是可用性、

**保密性、完整性；** (16 下12)

2、信息系统审计的主要组成部分包括以下6个方面：(1)信息系统的管理、规划与组织(2)信息系 统技术基础设施与操作实务(3)资产的保护(4)灾难恢复与业务持续计划(5)应用系统开发、获得、实 施与维护(6)业务流程评价与风险管理( 1 7 下 1 1 )

3 、信息系统审计原则： **ISACA公告、ISACA公告职业准则、ISACA职业道德规范(18**

4 、COBIT (信息及相关技术控制目标)基于五条基本原则治理和管理企业 I**T:**

**(1)满足利益相关者需** **求；(2)端到端覆盖企业；(3)采用单一集成框架；(4)启用一种综合的方法；(5)区分治理和管理。**

**5、基于风险的审计方法审计内涵有：企业风险、确定风险、风险评估、风险管理、风险沟通。**

6 、基于风险方法来进行审计的步骤如下：( 1 9 上 1 1 )

①编制组织使用的信息系统清单并对其进行分类。

②决定哪些系统影响关键功能和资产。

③评估哪些风险影响这些系统及对商业运作的冲击。

④在上述评估的基础上对系统分级，决定审计优先值、资源、进度和频率。审计者可以制定年度审 计计划，开列出一年之中要进行的审计项目。

7、信息系统审计流程 P132 图( 1 8 下 1 1 )

70.信息系统审计的目的是评估并提供反馈、保证和建议。其关注之处可分为3类，分别是()。【16下】

A.保密性、及时性、完整性 B.可用性、及时性、准确性 C.保密性、准确性、完整性 **D**.可用性、保密性、完整性

71. ()不属于信息系统审计的主要内容。【17下】

**A**.信息化战略 B.资产的保护

C.灾难恢复与业务持续计划 D.信息系统的管理、规划与组织

—15—

72.一般公认信息系统审计原则不包括()。【18上】

A.ISACA公告 B.ISACA公告职业准则 C.ISACA **职业道德规范** **D.COBIT**框架

73. 针对信息系统审计流程，在了解内部控制结构、评价控制风险、传输内部控制后，下一步应当进行()。 **【18下】**

A.有限的实质性测试 B.外部控制测试 C.内部控制测试 D.扩大的实质性测试

74.基于风险方法进行信息系统审计的步骤是()。【19上】

①决定哪些系统影响关键功能和资产

② 评估哪些风险影响这些系统及商业运作的冲击

③编制组织使用的信息系统清单并对其分类

④ 在评估的基础上对系统分级，决定审计优先值/资源/进度和频率

A.①②③④ B.①③②④ C.③①④ D.③①②④

**第3章、信息系统集成专业技术知识**



**考** **点** **1** **2** **:** **系** **统** **集** **成** **的** **特** **点**

(09上1)(09下14)(10上1)(10下1)(11上1)(11上53)(12上1)(12上2)

1 、**信息系统建设的内容主要包括：设备采购、系统集成、软件开发和运维服务**等。信息系统集成是指将 计算机软件、硬件、网络通信、信息安全等技术和产品集成为能够满足用户特定需求的信息系统。( 1 4 下 2 8 )

75. ()不属于信息系统集成项目。【14下】

A.OA 系统开发项目 B.ERP 系统施工项目

**C**.财务管理软件销售项目 D.校园一卡通工程设计项目



**考** **点** **1** **3** **:** **信** **息** **系** **统** **的** **生** **命** **周** **期**

信息系统生命周期4阶段：**立项(规划),开发，运维，消亡(花开云散** )(09下8)(17上12)(19下10)

1、立项阶段：即概念阶段或需求阶段，这一阶段根据用户业务发展和经营管理的需要， 提出建设信息 **系统的初步构想；**然后对企业信息系统的需求进行深入调研和分析，形成 **《需求规格说明书》** 并确定立项。



(16下13)(18上12)

2 、**开发阶段(** **关键):** 开发阶段：以立项阶段所做的需求分析为基础，进行总体规划。之后，通过系统 分析(建模)、系统设计、系统实施、系统验收等工作实现并交付系统。 (**13上7)(14上25)(15下27)**

3、运维阶段：信息系统通过验收，正式移交用户。分为更正性、适应性、完善性、预防性维护等四个主 要 类型(**1** **7** **下** **1** **2** **)**

**4** **、**消亡阶段：信息系统不可避免地会遇到系统更新改造、功能扩展，甚至废弃重建等情况。对此，在信息系统建设的**初期**就应该注意系统消亡条件和时机，以及由此而花费的成本。

5 、信息系统项目是生命周期，搞清不同阶段的先后顺序:**1需求，2概要设计，3详细设计，4编码，5测试，6验收。**( 1 7 上 6 4 )

76.信息系统生命周期分为立项、开发、运维及消亡四个阶段。()不属于开发阶段的工作成果。【14上】

**A**.需求规格说明书 B.系统逻辑模型 C.系统架构设计 D.系统业务流程分析

77.信息系统通过试运行，系统的各种问题都已经暴露在用户面前，这时通常可以考虑进入()阶段。 **【14下】**

**A**.系统验收 B.系统维护 C.系统运营 D.系统试运行

78.对于信息系统项目来说，确定信息系统必须完成的总目标，确定工程的可行性，导出实现工程目标应该采取的策略及系统必须完成的功能，估计完成该项目工程的资源和成本，并且制定工程大致进度表的过程属于项目的( ) 阶 段 . 【15下】

**A**.系统分析 B.系统设计 C.需求分析 D.可行性研究

—16—

79.信息系统的生命周期可以分为**立项、开发、运维及消亡**四个阶段。《需求规格说明书》在()阶段形成。 【16下】

**A**.立 项 B.开 发 C.运 维 D.消亡

80.信息系统的生命周期可以分为立项、开发、运维及消亡四个阶段。以下对各阶段的叙述中，不正确的是：()。 【17上】

A.立项阶段：依需业务发展和经营管理的需要，提出建设信息系统的初步构想，对企业信息系统的需求进行深入调研和分析，形成《需求规格说明书》

B.开发阶段：通过系统分析，系统设计、系统实施、系统验收等工作实现并交付系统

C.运维阶段：信息系统通过验收，正式移交给用户后的阶段。系统的运行维护就是更正性维护

D.消亡阶段：信息系绕不可避免地会遇到系统的更新改造甚至废弃重建等

81.某公司准备将运行在本地局域网上的 CRM系统迁移到集团云平台上并做适当的功能扩产，从信息系统生命周期的角度看，该CRM 系统处于()阶段。【17下】

A.立项 **B**.开发 C.运 维 D.消亡

82.在信息系统的生命周期中，“对企业信息系统的需求进行深入调研和分析，形成《需求规格说明书》”是在 ()阶段进行的。 **【18上**】

**A**.立项 B.可行性分析 C.运维阶段 D.消亡

83.信息系统生命周期可以分为()四个阶段。【19下】

A.需求、设计、开发、测试 B.启动、执行、监控、收尾

**C**.立项、开发、运维、消亡 D.启动、设计、立项、运维

**考** **点** **1** **4** **:** **信** **息** **系** **统** **开** **发** **方** **法**

常用的开发方法有**结构化、原型、面向对象(**0 9 下 9) ( 1 2 上 7 )

√ 1、**结构化方法**：是应用最为广泛的一种开发方法。应用结构化系统开发方法，把整个系统的开发过程 **分为若干阶段，然后依次进行，**前一阶段是后一阶段的工作依据，按顺序完成。每个阶段和主要步骤都 **有明确详尽的文档编制要求，**并对其进行有效控制。

√ 结构化方法的特点是注重开发过程的整体性和全局性。但其缺点是开发周期长；文档、设计说明繁琐，

工作效率低；要求在开发之初全面认识系统的需求， 充分预料各种可能发生的变化，但这并不十分现实。

√ 特点：遵循用户至上原则、严格区分工作阶段、强调开发过程整体与全局性、过程工程化与文档资料标

准化。(**13上10)(13下11)(15下11)**

↓ **面** **向数据流的分析方法(如数据流图与数据字典、实体-关系图等)是结构化分析方法系列中的一支**。 瀑布模型适合适用的开发方法是结构化方法(14上11)(16上27)

4 结构化开发方法利用图形表达用户需求，使用的手段主要有**数据流图、数据字典、结构化语言、判定表** **以及判定树等(16上14)(17上14)**

√ **2、原型法：** 其认为在无法全面准确地提出用户需求的情况下，并不要求对系统做全面、详细的分析， 而是基于对用户需求的初步理解， **先快速开发一个原型系统，然后通过反复修改来实现用户的最终系统** **需求。**

**原型法的特点在于其对用户的需求是动态响应、逐步纳入的；系统分析、设计与实现都是随着对** **原型的不断修改而同时完成的，相互之间并无明显界限，也没有明确分工。--第二版教材修改(18**



**下12)**

特点：实际可行、具有最终系统的基本特征、构造方便、快速、造价低。 **(** **1** **3** **上** **1** **1** **)** **删除**

适于用户 **需求开始时定义不清、管理决策方法结构化狂度不高的系统开发，**开发方法更宜被用户接受；

但如果用户配合不好，盲目修改，就会拖延开发过程。分**类：** **抛弃型原型、进化型原型；用于需求不明、** **管理方法结构化程度不高的系统；**

√ **3、面向对象方法：** 用对象表示客观事物，对象是一个严格模块化的实体，在系统开发中可被共享和重 复引用，以达到复用的目的。其关键是能否建立一个全面、合理、统一的模型，既能反映需求对应的问

—17—

题域，也能被计算机系统对应的求解域所接受。

面向对象方法主要涉及 **分析 设计 实现三**个阶段。整个开发过程实际上都是对面向对象三种模型的建立、补充和验证。因此，其分析、设计和实现三个阶段的界限并非十分明确。

84.常用的信息系统开发方法中，不包括()。【09下】

A.结构化方法 **B**.关系方法 C.原型法 D.面向对象方法

85.用户需求在项目开始时定义不清，开发过程密切依赖用户的良好配合，动态响应用户的需求，通过反复修改来实现用户的最终系统需求，这是()的主要特点。 **【12上**】

A.蒙特卡洛法 B.原型法 **C**.面向对象方法 D.头脑风暴法

86.信息系统开发是一项艰巨的工作，为实现信息系统开发在效率，质量，成本方面的要求，选择合理的开发 方法起着非常重要的作用， 的主要特点是：严格区分工作阶段，每个阶段都有明确的任务和取的任务和 取的成果，强调系统的整体性和系统开发过程顺序，开发过程工程化，文档资料标准化。【13上】

**A**.结构化方法 B.敏捷方法 C.瀑布模型 D.面向对象方法

87.某信息系统的生命周期棋型采用的是瀑布模型，并且用户要求要有详尽的文档说明，那么该系统应该使用的开发方法是()。【14上】

A.结构化方法 B.原型法 C.面向对象方法 D.战略数据规划方法

88 . ()不属于瀑布式开发模型的特点。 **【15下】**

A.严格区分工作阶段，每个阶段有明确的任务和取得的成果

B.强调系统开发过程的整体性和局性

C.基于客户需求的演进，快速送代开发

D.系统开发过程工程化，文档资料标准化

89.常用的需求分析方法有：面向数据流的结构化分析方法 (SA), 面向对象的分析方法(00A)。() 不是结构化分析方法的图形工具。【17上】

A.决策树 B.数据流图 C.数据字典 **D**.快速原型

90.某企业信息化系统建设初期，无法全面准确获取需求，此时可以基于对已有需求的步理解，快速开发一个 初步系统模型，然后通过反复修改实现用户的最终需求。这种开发方法称为()。【18下】

A.结构法 **B**.原型法 C.瀑布模型法 D.面向对象法

**考** **点** **1** **5** **:** **信** **息** **系** **统** **设** **计**

√ 1、软件设计的原**则为高内聚、低耦合。**

一 **内聚性**是一个模块内部各个元素之间彼此结合的紧密程度的度量；

一  **耦合性**是模 块 间互相连接的紧密程度的度量，它反映了模块的独立性

√ 2、信息系统设计是开发阶段的重要内容，其主要任务是①从信息系统的总体目标出发，根据系统逻辑 功能的要求，并结合经济、技术条件、运行环境和进度等要求，②确定系统的总体架构和系统各组成部 分的技术方案，合理选择计算机、通信及存储的软、硬件设备，③制订系统的实施计划。( 1 7 下 1 3 )

√ **3、系统方案设计包括总体设计和** **各部分的详细设计(物理设计)**两个方面。

**4** **(1)** **系统总体设计：包括系统的总体架构方案设计、软件系统的总体架构设计、数据存储的总体设计、** **计算** **机和网络系统的方案设计等。(17下13)(19上13)**

↓ (2) 系统详细设计：包括代码设计、数据库设计、人/机界面设计、处理过程设计等软件设计

√ 4、系统架构是将系统整体分解为更小的子系统和组件，从而形成不同的逻辑层或服务。之后，进一步确定各层的接口，层与层相互之间的关系。对整个系统的分解， **既需要进行“纵向”分解，也需要对同**

**逻辑层分块，进行“横向”分解；系统的选项主要取决于系统架构；(** **1** **8** **上** **1** **3** **)**

—18—



√ 5、 软件设计：根据软件需求，产生一个软件内部结构的描述，并将其作为软件构造的基础。通过软件设计，描述出软件架构及相关组件之间的接口：然后，进一步详细地描述组件，以便能构造这些组件。通过软件 设计得到要实现的各种不同模型，并确定最终方案。其可以划分为**软件架构设计(也叫做高层** **设计)** **和软件详细设计**两个阶段。

91.信息系统设计是开发阶段的重要内容，主要任务包括()。 **【17下】**

① 明确组织对信息系统的实际需求，制定系统架构

②对系统进行经济、技术条件、运行环境和用户使用等方面的可行性研究

③选择计算机、操作系统、数据库、网络及技术等方案

④确定软件系统的模块结构

A②③④ B.①②③

C.①②④ D.①③④

92.关于信息系统设计的描述，正确的是()。 **【18上】**

A.人机界面设计是系统概要设计的任务之一

B.确定系统架构时，要对整个系统进行“纵向”分解而不是“横向”分解

C.系统架构设计对设备选型起决定作用

D.设备选型与法律制度无关

93. 系统方案设计包括总体设计和详细设计，系统总体设计内容包括()。 **【18下】**

**A**.计算机和网络系统的方案设计 B.人机界面设计 C. 处理过程设计 D.数据库设计

94.系统方案设计包括总体设计与各部分的详细设计，()属于总体设计。 **【19上】**

A.数据库设计 B.代码设计 **C**.网络系统的方案设计 D.处理过程设计

**考** **点** **1** **6** **:** **设** **备** **、DBMS** **及** **技** **术** **选** **型**

4 1 、在系统设计中进行设备、 DBMS 及技术选型时， **不只要考虑系统的功能要求，还要考虑到系统实现的内外环境和主客观条件。**

4 2、 在选型时，需要权衡各种可供选用的计算机硬件技术、软件技术、数据管理技术、数据通信技术和 计算机网络技术及相关产品。同时，必须**考虑用户的使用要求、系统运行环境、现行的信息管理和信息**

**技术的标准、规范及有关法律制度等**。

95.DBMS用于建立，使用和维护数据库，()不是其选型的首要原则。 **【15下】**

A.稳定可靠 B.可扩性 **C**.经济性 D.安全性



**考点17:软件需求(10上10)(11下10)(12上10)(12下7)**

1 、**软件需求是针对待解决问题的特性的描述。所定义的需求必须可以被验证** **(** **可验证性)**。在资源有限时，可以通过优先级对需求进行权衡。通过需求分析，可以①**检测和解决需求之间的冲突；②发现系统的边**

2、软件需求包括3方面：

一 **功能需求：** 是指系统必须完成的那些事；

一 **非功能需求：** 是指产品必须具备的属性或品质，比如可靠性，容错等；

一 **设计约束：**也称为限制条件、补充规约，例必须采用国有自主知识版权的数据库系统，必须运行在 **UNIX** 操作系统之下等 ：

3 、 软件需求的3个层次： 业务需求 用户需求 功能需求：( 1 5 上 6 )

一 业务需求表示组织或客户高层次的目标。业务需求通常来自项目投资人、购买产品的客户、实际用户的 管理者、市场营销部门或产品策划部门。( 1 6 上 1 5 )

**一** **用户需求描**述的是用户的目标，或用户要求系统必须能完成的任务。

**—** **功能需求规**定开发人员必须在产品中实现的软件功能，用户利用这些功能来完成任务，满足业务需求。

4 、 **常用需求分析方法包括：** **结构化分析方法(SA)、面向对象的分析方法(00A)。** **(**18 下31)

—19—

96. 以下关于软件需求分析描述中，不正确的是()。 **【11下】**

A.软件需求除了所表达的行为特征外，还具有优先级等特性

**B**.架构设计的工作就是把满足需求的职责分配到组件上

C.软件需求分析的关键是开发反映真实世界问题的模型

D.可实现性是软件需求的基本特征

97.项目经理在需求调研的过程中，应尽可能的多了解客户的需求进行分析，并对需求进行分析，其做需求分

析的目的一般不包括()。【15下】

A.检测和解决需求之间的冲突

B.定义潜在的风险

**C**.发现软件的边界以及软件与其环境如何交互

D.描述需求分析，以导出软件需求

98.确认软件需求是软件项目成功的重要保证，其中反映本组织对系统、产品高层次目标的要求属于()。【16上】

A.业务需求 B.用户需求 C.功能需求 **D**.系统需求

99. **需求分析是软件生存周期中的重要工作，以下描述不正确的是()。** **【17下**】

A.软件需求是针对待解决问题的特征的描述

**B**.绝大部分软件需求可以被验证，验证手段包括评审和测试

C.需求分析可以检测和解决需求之间的冲突

D.在资源有限时，可以通过优先级对需求进行权衡

100.常用的需求分析方法有()。【18下】

**A**.结构化分析法与面问对象分析法

B.面向对象分析法与数握流

C.观察法与问卷调查法

D.结构化分析法与杆对照法

101. ()定义了软件质量特性，以及确认这些特性的方法和原则。【19下】

**A**.软件验收 B.软件需求 C.软件规划 D.软件设计



**考** **点** **1** **8** **:** **软** **件** **测** **试**

√ **1、软件测试测试是为了评价和改进产品质量、识别产品的缺陷和问题而进行的活动**。软件测试是针对

个程序的行为，在有限测试用例集合上， 动态验证是否达到预期的行为。 **软件测试应尽可能在实际运** **行使用环境下进行。**测试不再只是一种仅在编码阶段完成后才开始的活动。现在的软件测试被认为是一 种应该 包括在整个开发和维护过程中的活动，它本身是实际产品构造的一个重要部分。( 1 4 下 1 0 ) ( 1 6



下14)(17上15)

√ 测试人员认为程序出现错误，要对错误结果进行一个确认过程。 **一般由A测试出来的错误，一定要由B**来确认。严重的错误可以召开评审会议进行讨论和分析，对测试结果要进行严格地确认，是否真的存在 这个问题以及严重程度等

√ 2、软件测试有如下几大原则：**(** **1** **0** **上** **9** **)** **(** **1** **0** **下** **1** **0** **)** **(** **1** **2** **下** **8** **)**

(1)软件开发人员即程序员应当避免测试自己的程序(**单元测试除外)**

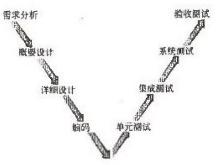
(2)应尽早地和不断地进行软件测试

(3)对测试用例要有正确的态度：

第一，测试用例应当由测试输入数据和预期输出结果这两部分组成；

第二**，在设计测试用例时，不仅要考虑合理的输入条件，更要注意不合理的输入条件。**

(4)要充分注意软件测试中的群集现象，也可以认为是“80-20原则”。 不要以为发现几个错误并且解决这些问题之后，就不需要测试了。反而这里是错误群集的地方，对这段程序要重点测试，以提高测试投资



(5)严格执行测试计划， 排除测试的随意性，以避免发生疏漏或者重复无效的工作。

(6)应当对每一个测试结果进行全面检查。

(7) 妥善保存测试用例、测试计划、测试报告和最终分析报告，以备回归测试及维护之用。

√ **3、软件测试可分为以下类型(** **1** **1** **上** **8** **)**

□ **从是否关心软件内部结构和具体实现的** 角度划分白盒测试、黑盒测试、灰盒测试。 口 **从是否执行程序的角度划**分静态测试和动态测试

□ **从软件开发的过程按阶段划分** 有单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试

**黑** **盒** 测试：已知产品的功能设计规格，可以进行测试证明每个实现了的功能是否符合要求。

**白** **盒** 测试：已知产品的内部工作过程，可以通过测试证明每种内部操作是否符合设计规格要求， 所有内部成分是否以经过检查。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **测试种类** | **定义、分类** |
| 1 | **黑盒测试** | 不考虑模块内部结构，只在其接口进行测试。  1)等价类划分：将所有可能的输入数据划分为几类，从每一类中选取具有代表性的数据 作为测试用例。  **2)边界值法：选取刚好等于、刚刚大于或者刚刚小于输入范围边界的值作为测试数据。**  3)错误推测法：根据程序中所有可能的错误和容易发生错误的特殊情况设计测试用例。  4)因果图法：利用输入条件的多种组合产生相应多个动作的方式设计测试用例。 |
| 2 | **白盒测试** | 对程序所有的逻辑分支进行测试，逻辑覆盖属于典型的白盒测试 |
| 3 | **α测试** | 一个用户在开发环境下进行的测试，或者公司内部用户在模拟实际操作环境下进行的测试。 |
| 4 | **测试** | 软件的多个用户在实际使用环境下进行的测试。 |

**4、软件测试按阶段和目的可分为：单元测试、集成测试、系统测试、验收测试等。(16上19)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **单元测试** | 是对每个模块进行测试。主要目的是针对编码过程中可能存在的各种错误，例如用户输入 验证过程中的边界值的错误。 |
| 2 | **集成测试** | 在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求组装成系统，必须精心计划，应提交集成 测试计划、集成测试规格说明书和集成测试分析报告。主要目的是针对详细设计中可能存  **在的问题，尤其是检查各单元与其他程序部分之间的接口上可能存在的错误。** **(16上19)** |
| 3 | **系统测试** | 将软件放在整个计算机环境下，在实际运行环境中进行一系列的测试，发现软件与系统定 义不符合或矛盾的地方。 |
| 4 | **验收测试** | 验证软件的功能、性能以及其他特性是否与用户的要求一致。 |

√ 5、软件测试相关的V模型：(15上27)(15下28)

**V模型的左边下降的是开发过程各阶段，与此相对应** **的是右边上升的部分，**价值在于：非常明确地标明了 测试过程中存在的不同级别，并且清楚地描述了这些 测试阶段和开发各阶段的对应关系。换而言之，应该 从信息系统项目需求分析阶段就开始谋划、编写验收

测试计划。

v 模型示意图

√ **6、回归测试是**指在发生修改之后重新测试先前的测试以保证修改的正确性。回归测试的目的在于验证 以前出现过但已经修复好的缺陷不再重新出现。 一般指对某已知修正的缺陷再次围绕它原来出现时的步 骤重新测试。( **1** **3** **下** **6** **1** **)**

√ 7、模糊测试是指将一个随机的、非预期的数据源作为程序的输入，然后系统地找出这些输入所引起的 程序失效。抢在别人之前来揭示软件易受攻击的弱点。( 1 1 上 6 )

102.某程序由相互关联的模块组成，测试人员按照测试需求对该程序进行了测试。出于修复缺陷的目的，程序中的某个旧模块被变更为一个新模块。关于后续测试，是不正确的。【10下】

**A**.测试人员必须设计新的测试用例集，用来测试新模块

B.测试人员必须设计新的测试用例集，用来测试模块的变更对程序其它部分的影响

C.测试人员必须运行模块变更前原有测试用例集中仍能运行的所有测试用例，用来测试程序中没有受

—21—

到变更影响的部分

D.测试人员必须从模块变更前的原有测试用例集中排除所有不再适用的测试用例，增加新设计的测试用例，构成模块变更后程序的测试用例集

103.下列测试方法中，()均属于白盒测试的方法。 **【11上】**

A.语句覆盖法和边界值分析法 B. 条件覆盖法和基本路径测试法

**C**.边界值分析法和代码检查法 D.等价类划分和错误推测法

104. 以下关于软件测试的叙述中，()是不正确的。 **【14下】**

A.软件测试是为了改进产品质量、识别产品的缺陷和问题而进行的活动

B.测试不仅是检查领防措施是否有效的主要手段，而且是识别由于某种原因预防措施无效而产生错误 的主要手段

C.软件测试按照测试阶段划分，可分为单元测试、集成测试、系统测试

**D**.测试是在编码测试阶段完成后才开始的活动

105. 在一个信息系统项目的V 型生命周期模型中，系统测试是针对()阶段做出的。 **【15上】**

A.需求分析 **B**.概要设计 C.详细设计 D.编码

106.软件测试可以在概念上分为三个大的测试阶段：单元测试 集成测试 系统测试。以下叙述中，不正确的是()。【16上】

A.单元测试又称为模块测试，是针对软件测试的最小单位——程序模块进行正确性检验的测试工作

**B**.集成测试也叫做组装测试，通常在编码完成的基础上，将所有的程序模块进行有序的、递增的测试

C.集成测试是检验程序单元和部件的接口关系，逐步集成为符合概要设计的程序部件或整个系统

D.系统测试是真实或模拟系统运行环境下，检查完整的程序系统能否和相关硬件、外设、网络、系统软件和支持平台等正确配置与连接，并满足用户需求

107.以下关于软件需求分析、设计、测试与维护的叙述中，不正确的是()。【16下】

A.软件需求分析可以检测和解决需求之间的冲突，发现系统的边界，并详细描述系统需求

B.软件设计可以划分为软件架构设计和软件详细设计两个阶段

**C**.软件测试是在编码阶段完成后才开始介入的

D.软件维护指的是软件产品交付前和交付后需要提供的支持活动

108.以下关于软件需求分析和软件设计的叙述中，不正确的是()。【17上】

A.需求分析可以检测和解决需求之间的冲突，并发现系统的边界

B.软件设计是根据软件需求，产生一个软件内部结构的描述，并将其作为软件构造的基础

**C**.需求分析是为了评价和改进产品质量、识别产品的缺陷和问题而进行的活动

D.软件设计是为了描述出软件架构及相关组件之间的接口

109.某软件项目进行到测试阶段时，发现概要设计说明书中存在一处错误，因此要进行修改。以下配置项中，不会受到影响的是()。【17上】

**A**.需求规格说明书 B.详细设计说明书 C.程序代码 D.测试大纲和测试用例

**考** **点** **1** **9** **:** **软** **件** **维** **护**

√ **1、软件维护包括如下类型**: 交付软件产品后进行的修改是它们的共同特征；

**(1)更正性维护：** 软件产品交付后进行的修改，以更正发现的问题。 **(修改BUG)其主要内容包括；(1)** **设计错误(2)程序错误(3)数据错误(4)文档错误。(** **1** **9** **上12**)

**(2)适应性维护：** 软件产品交付后进行的修改，以保持软件产品能在变化后或变化中的环境中可以继 续使用。 (系统移植) (15下15) (16上11)(17下16)

—22—

主要内容包括：

(1)影响系统的规则或规律的变化；

(2)硬件配置的变化，如机型、终端、外部设备的改变等；

(3)数据格式或文件结构的改变；

(4)软件支持环境的改变，如操作系统、编译器或实用程序的变化等。

**(3)完善性维护：** 软件产品交付后进行的修改， 以改进性能和可维护性。 **(增加功能，工作量最大)** **主要内容包括：**

(1)为扩充和增强功能而做的修改，如扩充解题范围和算法优化等；

(2)为改善性能而作的修改，如提高运行速度、节省存储空间等；

(3)为便于维护而做的修改，如为了改进易读性而增加一些注释等。

**(** **4** **)** **预** **防** **性** **维** **护** **：**软件产品交付后进行的修改，以在软件产品中的潜在错误成为实际错误前，检测和 更正它们。**(** **针** **对** **未** **来** **)**

√ 2、系统需求将软件维护定义为需要提供软件支持的全部活动。这些活动包括在交付前完成的活动，以 及交付后完成的活动。 交 付 前要完成的活动包括交付后的运行计划和维护计划等。交 付 后的活动包括软

**件修改、培训、帮助资料等**

110.某软件开发企业在软件交付给用户使用后，定期指派工程师小张去用户单位进行维护，以保持本企业软 件产品能在变化后或变化中的环境中可以继续使用。小张以上的维护过程属于()。【15下】

A.适应性维护 B.更正性维护 **C**.预防性维护 D.完善性维护

111. 某软件系统进行升级，将某字段的长度由原先的32位增加到64位，这属于软件系统的()。 **【16上】**

**A**.适应性维护 B.纠错性维护 C.完善性维护 D.预防性维护

112.某央企的 ERP 系统已经稳定运行了3年，为了使用新业务发展的需要，运营团队近期接到数据库系统升级服务的任务，它属于信息系统()类型的工作。【17下】

A.更正性维护 **B**.适应性维护 C.完善性维护 D.预防性维护

113.某业务系统在送行中因应用程序错误导致业务受影响，事后由维护工程师对该应用程序缺陷进行修复， 该维护活动属于()。【19上】

**A**.更正性维护 B.适应性维护 C.完善性维护 D.预防性维护



**考** **点** **2** **0** **:** **软** **件** **质** **量** **保** **证** **和** **质** **量** **评** **价**

1 、**软件质量：内** **部** **质** **量** **外** **部** **质** **量** **使** **用** **质** **量**；**软** **件** **需** **求**定义了软件质量特性，及确认这些特性的方法和原则；( 1 9 下 1 1 )

√ 2 **、验证与确认：确定某** **一活动的产品是否符合活动的需求，最终的软件产品是否达到其意图并满足用户需求。**

**—** **验证过程试图确保活动的输出产品已经被正确构造，即活动的输出产品满足活动的规范说明；(18**



**上14)**

**一** **确认过程则试图确保构造了正确的产品，即产品满足其特定的目的。**

√ 3、评审与审计过程包括： 管理评审、技术评审、检查、走查、审计等 。( 0 9 上 6 ) - - 掌 握

**(1)管理评审：**是监控进展，决定计划和进度的状态，或评价用于达到目标所用管理方法的有效性。

**(2)技术评审：评价软件产品，以确定其对使用意图的适合性**

**(3)软件审计：** 提供软件产品和过程对于可应用的规则、标准、指南、计划和流程的遵从性的独立评价**，**

**审计是事后进行的；**。 审计是正 式组织的活动

**4、软件配置管理活动包括软件配置管理计划、软件配置标识、软件配置控制、软件配置状态记录、软** **件配置审计、软件发布管理与交付等活动**

5**、软件过程管理涉及技术过程和管理过程，通常包括以下几个方面：** **(** **1)项目启动与范围定义(2)项** **目规划(3)项目实施(4)项目监控与评审(5)项目收尾与关闭**

—23—

6、 软件配置管理计划的制定需要了解组织结构环境和组织单元之间的联系，明确软件配置控制任务。 软件配置标识活动识别要控 制的配置项，并为这些配置项及其版本建立基线。软件配置控制关注的是管 理软件生命周期中的变更。软件配置状态记录标识、收维护并报告配置管理的配置状态信息。 软件配置 审计是独立评价软件产品和过程是否遵从己有的规则、标准、指南、计划和流程而进行的活动。软件发布管理和交付通常需要创建特定的交付版本，完成此任务的关键是软件库。( 1 8 下 1 4 )

**7、** **软件开发工具：**

◆ 软件需求工具包括需求建模工具和需求追踪工具。

◆ 软件设计工具包括软件设计创建和检查工具。

◆ 软件构造工具包括程序编辑器、编译器、代码生成器、解释器、调试器等。

◆ 软件测试工具包括测试生成器、测试执行框架、测试评价工具、测试管理工具、性能分析工具。

◆ 软件维护工具包括理解工具(如可视化工具)和再造工具(如重构工具)。

◆ 软件配置管理工具包括**追踪工具、版本管理工具和发布工具。**( 1 9 上 1 4 )

◆ 软件工程管理工具包括项目计划与追踪工具、风险管理工具和度量工具。

◆ 软件工程过程工具包括建模工具、管理工具、软件开发环境。

◆ 软件质量工具包括检查工具和分析工具。

114. ()的目的是评价项目产品，以确定其对使用意图的适合性，表明产品是否满足规范说明并遵从标准。 【09上】

A.IT审 计 **B**.技术评审 C.管理评审 D.走查

115.软件质量管理过程由许多活动组成，“确保活动的输出产品满足活动的规范说明”是()活动的目标。 **【18上】**

A.软件确认 B.软件验证 C.技术评审 **D**.软件审计

116.追踪工具、版本管理工具和发布工具属于()。【19上】

A.软件需求工具 B.软件测试工具 C.软件配置工具 **D**.软件构造工具



**考** **点** **2** **1** **:** **软** **件** **复** **用**

√ 1、软件复用是指利用已有软件的各种有关知识构造新的软件，以缩减软件开发和维护的费用。软件复用是提高软件生产力和质量的一种重要技术。 **(把以前重复的东西拿来用，二次开发)** 按抽象程度高低， 可**以分为代码级复用、设计的复用、分析的复用和测试信息的复用、知识、开发经验、设计决策、架构**、 **需求、设计、代码和文档等一切有关方面。软件重用可以减少软件开发活动中大量的重复性工作，可以提高生产率，降低开发成本，缩短开发周期，也可以改善软件质量(09下** **10)**

117. 应用已有软件的各种资产构造新的软件，以缩减软件开发和维护的费用，称为()。 **【09下】**

A.软件继承 B.软件利用 **C**.软件复用 D.软件复制



**考** **点** **2** **2** **:** **面** **向** **对** **象**

**1、面向对象的基本概念：对象、类、抽象、封装、继承、多态、接口、消息、组件、模式、复用**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **对象** | 对象是由数据及其操作所构成的封装体，对象包含三个基本要素，分别是对象标识、对象状态 和对象行为；是系统中用来描述客观事物的一个模块，是构成系统的基本单位。用计算机语言 来描述，对象是由一组属性和对这组属性进行的操作构成的。  张三是教师这个类实例化后的一个对象，教师是封装的类，授课是成员方法，姓名、性别、年 龄、职位是成员属性。( 19下12) |
| 2 | **类** | 现实世界中实体的形式化描述，类将该实体的属性(数据)和操作(函数)封装在一起( 1 7 上 1 6 ) |

√ **类和对象的关系可以总结为：(10下18)(18上15)--第二版教材删除，掌握**

1)每一个对象都是某一个类的实例；

2)每一个类在某一时刻都有零或更多的实例；

3)类是静态的，对象是动态的

4)类是生成对象的模板。

**类和对象的关系可理解为，对象是类的实例，类是对象的模板。如果将对象比作房子，那么类就是房子**的设计图纸。

—24—

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3** | **抽象** | **通过特定的实例抽取共同特征后形成概念的过程，对象是现实世界中某个实体的抽象，类是一** **组对象的抽象。** |
| 4 | **封装** | 将相关的概念组成一个单元，然后通过一个名称来引用它。面向对象封装是将数据和基于数据 的操作封装成一个整体对象，对数据的访问或修改只能通过对象对外提供的接口进行。( 09下  18)(18下15) |
| 5 | **继承** | **继承表示类之间的层次关系，继承又可分为单继承和多继承(09下17)(12下17)(16下15)**  继承自父类的属性特征，不需要在子类中进行重复说明(1 7 下 1 5 ) |
| 6 | **多态** | 使得在多个类中可以定义同一个操作或属性名，并在每个类中可以有不同的实现。多态使得某 个属性或操作在不同的时期可以表示不同类的对象特性。( 19上15)  多态，是面向对象的程序设计语言最核心的特征。多态，意味着一个对象有着多重特征，可以 在特定的情况下，表现不同的状态，从而对应着不同的属性和方法。 |
| 7 | **接口** | 接口就是对操作规范的说明，其只说明操作应该做什么 |
| 8 | **消息** | **体现对象间的交互，通过它向目标对象发送操作请求(11下8)** |
| 9 | **组件** | 表示软件系统可替换的、物理的组成部分，封装了模块功能的实现。组件应当是内聚的，并具  **有相对稳定的公开接口。** |
| 10 | **模式** | 描述了一个不断重复发生的问题，以及该问题的解决方案。其包括特定环境、问题和解决方案 三个组成部分。应用设计模式可以更加简单和方便地去复用成功的软件设计和架构，从而帮助 设计者更快更好地完成系统设计。 |
| **11** | **复用** | 软件复用是指将已有的软件及其有效成分用于构造新的软件或系统； |

**2、面向对象系统分析的模型由用例模型、类-对象模型、对象-关系模型和对象-行为模型组成。**

3、面向对象系统设计基于系统分析得出的问题域模型，用面向对象方法设计出**软件基出架构(概要设计)和完整** 的类结构(详细设计),以实现业务功能。面向对象系统设计主要包括用例设计、类设计和子系统设计等。

118. **以下关于对象、类和继承的叙述中，不正确的是()。【16下**】

A.对象是系统中用来描述客观事物的一个模块，是构成系统的基本单位

**B**.类是现实世界中实体的形式化描述

C.对象是类的实例，类是对象的模板

D.继承表示对象之间的层次关系

119.在面向对象的概念中，类是现实世界中实体的形式化描述，类将该实体的()和操作封装在一起。**【17上】**

**A**.属性 B.需求 C.对象 D.抽象

120.封装、继承和多态是面向对象编程的三大特征，在Java开发过程中有着广泛应用。以下关于它们的描述 不正确的是()。【17下】

A.封装是将数据和基于数据的操作封装成一个整体对象，通过接口实现对数据的访问和修改

**B**.继承关系中共有的类属性特征均需在父类和子类中进行说明

C.多态使得一个类实例的相同方法在不同情形有不同表现形式

D.多态机制使具有不同内部结构的对象可以共享相同的外部接口

121.关于对象、类、继承、多态的描述，不正确的是()。 **【18上】**

A.对象包含对象表示、对象状态和对象行为三个基本要素

**B**.类是对象的实例，对象是类的模板

C.继承是表示类之间的层次关系

D.多态使得同一个操作在不同类中有不同的实现方式

122.进行面向对象系统分析和设计时，将相关的概念组成一个单元模块，并通过一个名称来引用它，这种行为叫做()。【18下】

A.继承 **B**.封 装 C.抽 象 D.复用

—25—

123.关于面向对象概念的描述，正确的是()。【19上】

A.对象包含两个基本要素，分别是对象状态和对象行为

B.如果把对象比作房屋设计图纸，那么类就是实际的房子

C.继承表示对象间的层次关系

D.多态在多个类中可以定义同一个操作或属性名，并在每个类中可以有不同的实现

124.对象由一组属性和对这组属性进行的操作构成。例如，老师张三的个人信息包括：性别年龄、职位等，日 常工作包括授课等。则()就是封装后的一个典型对象。【19下】

A.张三 B.老师 C.授 课 D.姓名

125.在人事管理系统中，针算企业员工的报酬可以利用面向对象的()技术，使系统可以用有相同名称、但

有不同核算方法的对象来计算专职员工和兼职员工的报酬。【高16下】

A.多 态 B.继承 C.封装 D.复 用

126.在面向对象的基本概念中，()体现对象间的交互，通过它向目标对象发送操作请求。【高18上】 A.继承 B.多态 C.接口 D.消息

127.对象和类是面向对象中两个重要的概念，关于对象和类不正确的是()。【高19下】 A.对象是类的实例 B.类是对象的抽象

C.一个类只能产生一个对象 D.类中包含方法和属性



**考** **点** **2** **3** **:** **UML**

1、UML 适用于各种软件开发方法、软件生命周期的各个阶段、各种应用领域以及各种开发工具；

**√2、UML是一种可视化的建模语言，而不是编程语言。不是过程，也不是方法，但允许任何一种过程和方法使用它：UM**L标准包括相关概念的语义，表示法和说明，提供了静态、动态、系统环境及组织结构的模型。它比较适合用于迭代式的开发过程，是为支持大部分现存的面向对象开发过程而设计的，强调在软件开发中对架构、框架、模式和组件的重用，并与最佳软件工程实践经验进行了集成。(**0** **9** **下** **1** **5** **)**



(11上18)(11下17)

√ 3、RUP模型是一种过程方法，它属于迭代模型的一种。使用面向对象技术进行软件开发的最佳实践。其涵盖的最佳实践经验包括： **迭代式开发、需求管理、使用以组件为中心的软件架构、可视化建模、验证** **软件质量及控制变更等。(** **1** **3** **下** **1** **0** **)**

√ 4 、UML视图的归纳总结图表：( 09上11)(09下16)(10下8)(11上17)(12下13)

128. **关于UML,** **错误的说法是()。** **【09下**】

**A**.UML是一种可视化的程序设计语言

B.UML不是过程，也不是方法，但允许任何一种过程和方法使用

C.UML简单且可扩展

D.UML是面向对象分析与设计的一种标准表示

129. 以下关于面向对象方法的描述中，不正确的是()。 **【11下】**

A.选择面向对象程序设计语言时需要考虑开发人员对其的熟悉程度

B.使用设计模式有助于在软件开发过程中应用对象技术

C.在软件生命周期的分析、设计、实现和测试过程中均可以应用面向对象技术

**D**.UML是一种可视化建模语言，它需要与 RUP 开发过程同时使用



**考** **点** **2** **4** **:** **软** **件** **架** **构**

√ **1、典型体系结构：(** **1** **0** **上** **1** **7** **)**

—26—

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **模式** | **特点、适用情况** |
| 1 | **管道/过滤器** **模式** | 体现了各功能模块高内聚、低耦合的“**黑盒**”特性，支持软件功能模块的重用，便于系统维护；同时， 每个过滤器自己完成数据解析和合成工作(如加密和解密),易导致系统性能下降，并增加了过滤器具体实现的复杂性。其典型应用包括批处理系统 |
| 2 | **面向对象模式** | 将模块数据的表示方法及其相应操作封装在更高抽象层次的数据类型或对象中。其典型应  **用是基于组件的软件开发(CBD)(** **1** **6** **下** **1** **6** **)** |
| 3 | **事件驱动模式** | 组件并不直接调用操作，而是触发一个或多个事件。系统中的其他组件可以注册相关的事件，触发一个事件时，系统会自动调用注册了该事件的组件，即触发事件会导致另一组件中操作的调用一典型的有图**形界面工具，如word.exel(1** **1** **下** **7** **)** |
| 4 | **分层模式** | 采用层次化的组织方式，每一层都为上一层提供服务，并使用下一层提供的功能。该模式允许将一个复杂问题逐步分层实现。其中的每一层最多只影响相邻两层，只要给相邻层提供相同的接口，就允许每层  **用不同的方法实现，可以充分支持软件复用。其典型应用是分层通信协议，如ISO/OSI的七层网络模型**  **(12上21)(19下13)** |
| 5 | **C/S模式** | 1.基于资源不对等，为实现共享而提出的模式。C/S模式将应用一分为二，服务器(后台)负责数据操  **作和事务处理，客户(前台)完成与用户的交互任务。(** **14下2)(18上16)**  2.C/S模式中客户与服务器分离，允许网络分布操作，适用于分布式系统。为了解决C/S模式中客户端 的问题，发展形成了浏览器/服务器(B/S)模式；为了解决C/S模式中服务器端的问题，发展形成了三 层(多层)C/s模式，即多层应用架构。( 09 上 5 ) ( 1 0 上 7 ) 【   |  | | --- | | 二层C/S→三(N)层C/S→B/S】 |   **3** **.基于B/S架构的信息系统比基于C/S架构的系统更容易部署和升级维护；**  **4.微信平台属于胖服务器，瘦客户端的模式，该模式降低了客户端系统开销，而后台系统**  将承受巨大的并发访问吞吐量、存储、内存、CPU等利用率超高等的开销。( 1 5 上 2 1 ) |

2、软件架构是软件开发过程中的一项重要工作，编写需求规格说明书不属于软件架构设计的主要工作内容。

①目前主流的数据库系统是关系数据库；② HTML/HTTP(S)协议是实现 Internet应用的重要技术。

130.在信息系统工程总体规划过程中，软件架构包括多种形式。在()中，数据和数据处理放在服务器端， 而应用处理和表现层放在客户端。 **【14下】**

A.文件服务器架构 B.客户/服务器两层架构 **C**.客户/服务器 N 层架构 D.基于Web的架构

131.基于组件的软件开发架构模式一般在()软件并发架构模式中使用。【16下】

A.管道一过滤器 **B**.面向 对 象 C. 事件驱动 D.客户/服务器

132. **在典型的软件架构模式中，()模式是基于资源不对等，为实现共享而提出的。** **【18上**】

A.管道/过滤器 B.事件驱动 C.分层 **D**.客户/服务器

133.关于软件架构分层模式描述，不正确的是()。【19下】

A.允许将一个复杂问题分层实现

B.每一层最多只影响相邻两层

**C**.具有各功能模块高内聚，低耦合的“黑盒”特性

D.允许每层用不同的实验方法，可以充分支持软件复用



**考** **点** **2** **5** **:** **软** **件** **中** **间** **件**

1、中间件 (Middleware) 是位于硬件、操作系统等平台和应用之 间的通用服务。它位于客户端/服务器的操作系统之上，借由中间件，解决了分布系统的异构问题。中间件服务具有标准的程序接口和协议。 不同的应用、硬件及操作系统平台，可以提供符合接口和协议规范的多种实现， **其主要目的是实现应用** **与平台的无关性。**借助中间件，屏蔽操作系统和网络协议的差异，为应用程序提供多种通讯机制，满足不同 领域的应用需要。**(10上8)(10上18)(12上8)(18下16)**

√ **2、** **中间件是一类软件、而不是一种软件；**

√ **3、几种主要的中间件** **(**1 9 下 1 5 )Python 是一种跨平台的面向对象的开发语言，不是中间件。

—27—

**(1)数据库访问中间件，**通过一个抽象层访问数据库，从而允许使用相同或相似的代码访问不同的数 据库资源。典型的技术如**Windows平台的ODBC和Java平台的JDBC等** **。**

(2)远程过程调用 (RPC),是一种广泛使用的分布式应用程序处理方法。 一个应用程序使用RPC来“远 程”执行一个位于不同地址空间内的过程，从效果上看和执行本地调用相同。

(3)面向消息中间件 (MOM), 典型的产品如IBM 的MQSeries 。( 1 9 上 1 6 )

( 4 ) 分 布 式 对 象 中 间 件 ，是建立对象之间客户/服务器关系的中间件，结合了对象技术与分布式计算技

**术。该技术提供了一个通信框架，可以在异构分布计算环境中透明地传递对象请求。典型的产品如** **O** **M** **G** **的** **CORBA.Sun** **的RIVU/EJB** **、Microsoft** **的DCOM** 等。

**(5)事务中间件，提供支持大规模事务处理的可靠运行环境。TPM位于客户和服务器之间，完成事务** **管理与协调、负载平衡、失效恢复等任务，以提高系统的整体性能。典型产品如IBM/BEA的Tuxedo。结合** **对象技术的对象事务监控器(OTM)如支持EJB的JavaEE应用服务器等。**

**134.** 中间件是位于硬件、操作系统等平台和应用之间的通用服务。(1)位于客户和服务器之间，负责负载均 衡、失效恢复等任务，以提高系统的整体性能。 **【11上】**

A.数据库访问中间件 **B**.面向消息中间件 C.分布式对象中间件 D.事务中间件

135.关于中间件特点的描述， () 是不正确的。 **【12上】**

A.中间件可运行于多种硬件和操作系统平台上

B.跨越网络、硬件、操作系统平台的应用或服务可通过中间件透明交互

**C**.中间件运行于客户机/服务器的操作系统内核中，提高内核运行效率

D.中间件应支持标准的协议和接口

136.软件三层架构中，()是位于硬件、操作系统等平台和应用之间的通用服务，用于解决分布系统的异构问题，实现应用与平台的无关性。【18下】

A.服 务 器 **B**.中 间 件 C.数 据 库 D.过滤器

137. 中间件有多种类型， IBM 的 MQSeries 属 于 ( ) 中 间 件 。**【19上】**

**A**.面向消息 B.分布式对象 C.数据库访问 D.事务

138.中间件是一件独立的系统软件或服务程序，()不属于中间件。【19下】

**A.Tomcat** **B.WebSphere** **C.ODBS** **D.Python**



**考** **点** **2** **6** **:** **数** **据** **库** **和** **数** **据** **仓** **库**

(09 **下28)(10上30)(11下30)(12上9)(12上30)(12下31)(13上28)(16上16)必考** **(需要掌握数据库和数据仓库的定义以及它们之间的区别和联系等)**

**√** **1、数据仓库(** **DW)** **是一** **个面向主题的、集成的、相对稳定的、反映历史变化的数据集合，用于支持管理决策。**

**数据仓库是对多个异构数据源(包括历史数据)的有效集成，集成后按主题重组，且存放在数据仓库中的数据一般不再修改。(** **1** **6** **下** **1** **7** **)** **(** **1** **7** **上** **1** **7** **)** **(** **1** **8** **上** **1** **7** **)** **(** **1** **8** **下** **1** **7** **)** **(** **1** **9** **上** **1** **7** **)**

**√** **2、** **前端工具主要** **包括各种报表工具、查询工具、数据分析工具、数据挖掘工具以及各种基于数据仓库** **或数据集市的应用开发工具。其中数据分析工具主要针对** **OLAP服务器，报表工具、数据挖掘工具主要** **针对数据仓库。下图(** **1** **5** **下** **1** **6** **)** **(** **1** **7** **下** **1** **7** **)--第二版教材删除，了解**

√ 3、随着云时代的来临，大数据 (BigData) 吸引了越来越多的关注。业界将其特点归纳为

5个“V”——Volume(数据量大)、**Variety(数据类型繁多)、Velocity(处理速度快)、Value(价值密度低)、Veracity**(真实性高)。

大数据的意义不在于掌握庞大的数据信息，而在于对这些数据进行专业化处理，实现数据的**“增值”**

√ 4、大数据分析相比于传统的数据仓库应用，具有数据量大、查询分析复杂等特点。在技术上，大数据

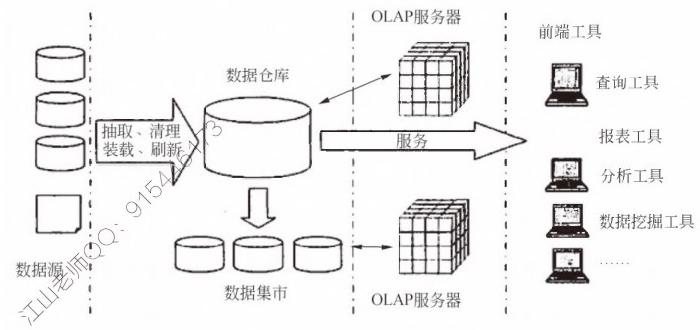
**必须依托云计算的分布式处理、分布式数据库和云存储、虚拟化技术等。** **(** **1** **3** **下** **6** **)** √ 5 、MongoDB 是 一 个介于关系型和非关系型数据库直接的产品。( **1** **9** **下** **1** **4** **)**

( 1 ) 常 见 的**关** **系** **型** **数**据库： Oracle 、DB2 、MicrosofTSQL Server 、MicrosofTAccess 、MySQL。

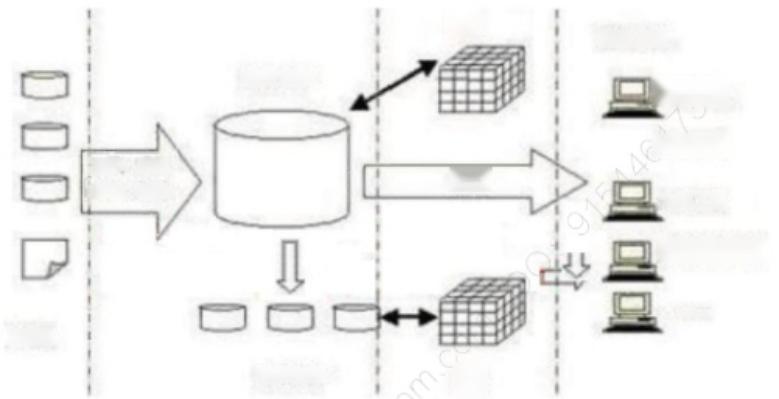
( 2 ) 常 见 的**非关系型**数据库： NoSq1 、Cloudant 、MongoDb 、redis 、HBase。

—28—

两则的主要区别是关系型数据库采用二维表格存储数据，非关系型使用键值对存储数据。



139.数据仓库是一个面向主题的、集成的、相对稳定的、反映历史变化得数据集合，用于**支持管理决策**， 其系统结构如下图所示：图中①应为()。【15下】



数盘仓理

地取。清理

禁载、制精

数碧温

数置望市

翰端工具

置识工且

报表工具

分析工具

数据挖掘工具



①

服务

①

A.中心数据服务器 B.OLTP 服务器 C.OLAP 服务器 D.决策应用服务器

140.所谓设备选型，是从多种可以满足相同需要的不同型号、规格的设备中，经过技术经济的分析评价，选择最佳方案以作出购买决策。在某设备选型的测试中，发现某防火墙功能满足条件、性能适中，但是其图形控制终端只能安装在老版本的操作系统上，因不满足()原则，决定不购买此防火墙。【16上】

A.安装便利 **B**.技术先进 C.扩展性强 D.质量可靠

141.以下关于数据仓库的叙述申，不正确的是()。【16下】

A.数据仓库是相对稳定的

B.数据仓库是反映历史变化的数据集合

C.数据仓库的数据源可能是异构的

**D**.数据仓库是动态的、实时的数据集合

142.以下关于数据仓库的叙述中，正确的是()。【17上】

**A**.数据仓库主要用于支持管理决策

B.数据仓库的数据源相对比较单一

C.存放在数据仓库中的数据一般是实时更新的

D.数据仓库为企业的特定应用服务，强调处理的响应时间、数据的安全性和完整性等

—29—

143. ()是一种软件技术，在数据仓库中有广泛的应用，通过访问大量的数据实现数据处理分析要求，实现方式是从数据仓库中抽取详细数据的一个子集并经过必要的聚集存储到该服务器中供前端分析工具读取。

**【17下】**

A.联机分析处理 (OLAP)

**C**.数据采集工具 (ETL)

B.联机事务处理 (OLTP)

D.商业智能分析 (BI)

144.关于数据库和数据仓库技术的描述，不正确的是()。【18上】

A.与数据仓库相比，数据库的数据源相对单一

**B**.与数据仓库相比，数据库主要存放历史数据，相对稳定

C.数据仓库的目的是为了管理决策

D.数据仓库的结构包含数据源、数据集市、 OLAP 服务器、前端工具等

145.关于数据库和数据仓库技术的描述，不正确的是()。【19下】

**A**.数据库是面向主题的，数据仓库是面向事务的

B.数据仓库一般用于存放历史数据

C.数据库主要采用OLTP,数据仓库主要采用OLAP

D.数据仓库的数据源相对数据库来说比较复杂

146.关于数据库和数据仓库技术的描述，不正确的是()。【19上】

A.数据仓库是一个面向主题的、集成的、相对稳定的、反映历史变化的数据集合，用于支持管理决策.

**B**.企业数据仓库的建设是以现有企业业务系统和大量业务数据的积累为基础的，数据库一般不支持异构数据的集成.

C.大数据分析相比传统的数据仓库应用，其数据量更大，查询分析复杂，且在技木上须依托于分布式、 云存储、虚拟化等技木

D.数据仓库的结构通常包含数据源、数据集市、数据分析服务器和前端工具4个层次

147. **常见的数据库管理系统中，()是非关系型数据库。【** **19** 下】

A.Oracle B.MySQL C.SQL Sever **D**.Mongo DB



**考** **点** **2** **7** **:** **Web**

**Service** **技**

**术**

**1** **、Web** **Service** 的定义：是解决应用程序之间互相通信的一种技术，是描述一系列操作的接口，它使用 标准的、规范的XML 描述接口，可以实现跨平台的通信，解决异构的问题，Web Application是面向应用

**的，而WebService是面向计算机的，是实现SOA架构的技术；**



(**09上69)(09下29)(12下32)**

√ 2、Web 服务 (Web Services) 定义了一种松散的、粗粒度的分布计算模式，使用标准的 HTTP 协议传送 XML 表示及封装的内容。 Web 服务的典型技术包括： 用于传递信息的简单对象访问协议(SOAP)、用于

**描述服务的Web服务描述语言(WSDL)、用于Web服务的注册的统一描述、发现及集成(UDDI)、用**

**于数据交换的XML;(13** **上26)**

√ 3、Web 服务的主要目标是跨平台的互操作性，适合使用 Web Services 的情况包括： 跨越防火墙、应用 程序集成、B2B集成、软件重用等。同时，在某些情况下， Web 服务也可能会降低应用程序的性能。不适合使用 Web 服务的情况包括： 单机应用程序、局域网上的同构应用程序等。随着云计算技术的普及， Web Service 逐渐融入到云计算 **SaaS** **服务中。** **(10上28)(11** **下** **9** **)** **(11上28)** **记住不适用的2个，** **其他就是适用的，选择就能很简单选出来!**

**148.Web** **Service** 技术适用于()应用。【10上】

①跨越防火墙②应用系统集成③单机应用程序④B2B应用⑤软件重用⑥局域网上的同构应用程序

A.③④⑤⑥ B.②④⑤⑥ C.①③④⑥ **D**.①②④⑤

—30—

149.Web服务 (Web Service) 定义了一种松散的、粗粒度的分布式计算模式。 Web服务的提供者利用

①描述Web服务， Web服务的使用者通过②来发现服务，两者之间的通信采用(3)协议。以上①②③处依次应是

()。【10下】

A.①SOAP ②UDDI ③WSDL B.①UML ② UDDI ③SMTP

**C**.①WSDL ②UDDI ③SOAP D.①UML ② UDDI ③WSDL

150.WEB Services技术正确()。【12下】

**A**.将不同语言编写的程序进行集成

B.支持软件代码重用，但不支持数据重用

C.集成各种应用中的功能，为用户提供统一开源，不属于软件重用

D.支持 HTTP协议，不支持XML协议

151.在 WEB.SERVICE 中用于描述 WEB服务的语言是 。【13上】

**A**.WSDL B.UML C.XML D.ETL

I

**考** **点** **2** **8** **:** **J2EE和.NET技术**

1、JavaEE 应用将开发工作分成两类：业务逻辑开发和表示逻辑开发，其余的系统资滹则由应用服务器负责 处理，不必为中间层的资源和运行管理迸行编码。这样就可以将更多的开发精力集中在应用程序的**业务逻辑** **和表示逻辑上**，从而缩短企业应用开发周期、有效地保护企业的投资。

√ 2、J2EE 应用服务器运行环境包括组件(Component)、容器(Container)及服务(Services)三部分。组

**件是表示应用逻辑的代码；容器是组件的运行环境；服务则是应用服务器提供的各种功能接口，可以同** **系统资源进行交互。** (10上29)

√ **3、通用语言运行环境处于.NET** 开发框架的最低层，是该框架的基础，它为多种语言提供了统一 的运行 环境、统一 的编程模型，大大简化了应用程序的发布和升级、多种语言之间的交互、内存和资源的自动 管理等等。

152.以下关于 J2EE 应用服务器运行环境的叙述中，()是正确的。【10上】

A.容器是构件的运行环境 B.构件是应用服务器提供的各种功能接口

C.构件可以与系统资源进行交互 D.服务是表示应用逻辑的代码

**考** **点** **2** **9** **:** **软** **件** **引** **擎** **技** **术**

√ 1、软件引擎通常是系统的核心组件，目的是**封装某些过程方法，使得在开发的时候不需要过多地关注** **其具体实现，**从而可以将关注点聚焦在与业务的结合上。

**2、工作流程引擎是工作流管理系统的运行和控制中心。** 通过工作流程引擎，可以解释流程建模工具中 **定义的业务流程逻辑，** **进行过程、活动实例的创建，把任务分派给执行者，并根据任务执行的返回结果** **决定下一步的任务，控制并协调各种复杂工作流程的执行，实现对完整的业务流程生命周期的运行控制。** 工作流程引擎的主要功能是**流程调度和冲突检测。--修**改

**考** **点** **3** **0** **:** **组** **件**

√ **1、** **组件技术**就是利用某种编程手段，将一些人们所关心的，但又不便于让最终用户去直接操作的细节 进行了**封** **装，** 同时对各种业务逻辑规则进行了实现，用于处理用户的内部操作细节。这个封装体就常常 地被称作构件。

√ 2、常用的组件标准

**(1)COM/DCOM/COM+(** 11 上30)(11 下 2 8 )

**COM** **是开放的组件标准，**有很强的扩充和扩展能力。 DCOM 在 COM 的基础上添加了许多功能和特性， 包括事务特性、安全模型、管理和配置等，使 **COM** **成为一个完整的组件架构。** **COM+**综合各技术形成的功能 强大的组件架构， **通过系统的各种支持，使组件对象模型建立在应用层上，把所有组件的底层细节留给了系** 统 **。COM+并不是COM的新版本，我们可以把它理解为COM的新发展；**

—31—



**(2)CORBA** (11 下29)

CORBA (公共对象请求代理架构)是 OMG 组织制订的一种标准的面向对象的应用程序架构规范，是为 **解决分布式处理环境中硬件和软件系统的互连**而提出的一种解决方案。

**(3)EJB**

EJB 在 JavaEE中用于封装中间层的业务功能。 EJB组件部署在EJB 容器中，客户应用通过接口访问它们， 体现了**接口和实现分离**的原则。

153.以下关于COM+的描述中，不正确的是()。【11下】

A.COM+ 是 COM 的新版本，它使COM 升级为一个完整的组件架构

B.COM+ 的底层架构以COM 为基础，几乎包含了COM 所有内容

C.COM+ 更加注重分布式网络应用的设计和实现

D.COM+ 与操作系统紧密结合，通过系统服务为应用程序提供全面服务

**考** **点** **3** **1** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-OSI** **模** **型** **、** **网** **络** **协** **议** **、** **设** **备**

1 、OSl **模型总结** **(** **书上没有的内容，补充掌握，这个表格很重要，必须掌握记住**):

( 0 9 上 1 6 ) ( 1 2 下 2 2 ~ 2 3 ) ( 1 4 上 2 1 ) ( 1 5 上 1 2 、 2 2 ) ( 1 6 下 1 8 ) ( 1 8 上 1 8 / 2 0 ) ① 物 理 层：该层包括物理连网媒介，如电缆连线连接器。该层的协议产生并检测电压以便发送和接收携

**带数据的信号。具体标准有** **RS232、V.35、RJ-45、FDDI。**

**②数据链路层：** 它控制网络层与物理层之间的通信。它的主要功能是将从网络层接收到的数据分割成特

定的可被物理层传输的帧。常见的 协 议 有 I E E E 8 0 2 . 3 / . 2 、 H D L C 、 P P p 、 A T M 。

**③网络层：其主要功能是将网络地址(例如，IP地址)翻译成对应的物理地址(例如，网卡地址),** **并** 决定如何将数据从发送方路由到接收方。在 **TCP/IP** **协议中，网络层协议有IP、ICMP、IGMP、IPX、ARP** 等。

④传输层：主要负责确保数据可靠、顺序、无错地从A 点到传输到B 点 。如提供建立、维护和拆除传送 连接的功能；选择网络层提供最合适的服务；在系统之间提供可靠的透明的数据传送，提供端到端的错误恢 复和流量控制。在TCP/IP 协议中；具体协议 **TCP** **、UDP** **、SPX。**

⑤会话层：负责在网络中的两节点之间建立和维持通信，以及提供交互会话的管理功能，如二种数据流

方向的控制，即一路交互、两路交替和两路同时会话模式。协议有 **RPC、SQL、NFS。**

⑥表示层：如同应用程序和网络之间的 翻译官，数据将按照网络能理解的方案进行格式化；管理 数 据 的

**解密加密、数据转换、格式化和文本压缩。协议有JPEG、ASCII、GIF、DES、MPEG**

⑦应用层：负责对软件提供接口以使程序能使用网络服务，如事务处理程序、文件传送协议和网络管理

**等。在TCP/EP协议中，协议有HTTP、Telnet、FTP、SMTP。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **功能描述** | **对应协议** | **通信设备** |
| **应用层** **(应个)** | 对软件提供接口以使程序能使用网络服 务，如事务处理程序、文件传送协议和 网络管理等 | FTP、HTTP、Telnet、  DHCP、SMTP、  **SNMP、DNS、POP3** | 网关、高层交换机 |
| **表示层** **(适个)** | 应用程序和网络之间的翻译官，在表示 层，数据将按照网络能理解的方案进行 格式化；数据的解密加密、数据转换、 格式化和文本压缩 (17下18) | JPEG、MPEG、  ASCII、GIF、DES等。 |
| **会话层** **(话个)** | 在网络中的两节点之间建立和维持通 信，以及提供交互会话的管理功能 | **RPC、SQL、NFS** |
| **传输层** **(传个)** | 负责确保数据可靠、顺序、无错地从A  **点到传输到B点。如提供建立、维护和** **拆除传送连接的功能；选择网络层提供**  最合适的服务；在系统之间提供可靠的  **透明的数据传送，提供端到端的错误恢** **复和流量控制。(** **17上18)** | TCP、UDP、SPX |

—32—

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **网络层** **(网个)** | 将网络地址(例如，IP地址)翻译成对 应的物理地址(例如，网卡地址),并决 定如何将数据从发送方路由到接收方 | | IP、ICMP、IGMP、IPX、  ARP、RARP  (19上20) | 路由器、第三层交换  机( 15上12) |
| **数据链** **路层**  **(联个)** | 控制网络层与物理层之间的 通信。将从网络层接收到的 数据分割成特定的可被物理 层传输的帧 (15上22) | IEEE802.2/.3、HDLC、PPP、 X.25、帧中继、ATM  (16上20) | | 网桥、第二层交换机 |
| **物理层** **(物个)** | 包括物理连网媒介，如电缆连线连接器。 该层的协议产生并检测电压以便发送和 接收携带数据的信号 | | RS232、V.35、RJ-45、  FDDI等。 | 中继器、集线器、  网卡、网线、  调制解调器、电缆 |

快速以太网和传统以太网在物理层上的标准不同，比如网线；(16上18)

TCP/IP 是 Internet 的核心，利用TCP/IP协议可以方便地实现多个网络的无缝连接。( 1 9 下 1 6 )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **OSI七层**  **网络模型** | **主** **要** **作** **用** | **TCP/IP四层**  **概念模型** | **数据传**  **输单位** | **对应的网络协议** |
| **应用层** | **网络服务与最终用户的接口，使软件能使用网络服务** | **应用层** | **数据** | **HTTP、FTP、Telnet,SMTP** |
| **表示层** | **将数据“翻译”成网络能理解的方式；加解密、转换、压缩** | JPEG、ASCII、DES、MPEG |
| **会话层** | **建立数据传输的通路；建立、管理、终止会话(一路交互、** **两路交替、两路同时会话)** | RPC、SQL、NFS |
| **传输层** | **定义传输数据的协议端口号；建立、维护、断开传送连接；**  **选择网络层；提供可靠的透明的数据传送；流控和差错校验。** | **传输层** | **TCP-段**  **UDP-报** | **TCPUDP** **SX** |
| **网络层** | **逻辑地址寻址，逻辑地址->物理地址，网络之间的路径选择** | **网络层** | **数据包** | **IP、IPX、ICMP、IGMP、**  **ARP、RARP** |
| **数据链路层** | **建立逻辑连接、进行硬件地址寻址、差错校验**  **比特->字节->帧(网络传输的最小单位，头、数据、尾)** | **数据链路层** **(网络接口层)** | **帧** | IEEE 802.3/.2、HDLC、PPP、  **STP、ATM、帧中继** |
| **物理层** | 定义物理设备标准(如网线、光纤的接口类型、传输速率等)  **建立、维护、断开物理连接；** **数模转换；** | **比特** | RS232R45 V35FD |

√ **2、需要掌握常见的网络协议：**

SMTP 协议：简单邮件传输协议，用来控制信件的发送、中转；( 1 3 下 1 9 )

SNMP 协议：简单网络管理协议

DNS 协议：域名解析服务，提供域名到IP 地址之间的转换；( 1 3 上 1 9 ) ( 1 3 下 2 1 ) ( 1 4 下 2 3 )

DNS **的全称是** **DomainNameServer,** **一种程序，它保存了**一 张域名(domainname)和与之相对应的IP地 址(IPaddress)的表，以解析消息的域名。

TCP协议：传输控制协议，为可靠的、带连接的协议；

**UDP协议：用户数据报协议，为不可靠的无连接协议；比如QQ、微信就是UDP(14** 下 2 0 )

**TCP协议传输数据包的速度** **一般比UDP协议传输速度慢；** **(** **1** **3** **上**21)

**ICQ** **、AOLInstantMessenger** **、YahooPager** **、微软的MSNMessenger** 以及国内的 QQ 是最流行的P2P应用。



(14上20)

ICMP 协议：Internet 控制报文协议，在 IP 协议发送差错报文时使用；( 1 5 下 1 9 ) ( 1 8 下 1 8 )

**ARP** 协议：地址解析协议，将IP地址转为相应的物理地址；

**RARP** 协议：反向地址转换协议，功能与ARP 相反；

**PPP** 协议：点对点协议，主要用于“拨号上网”式的广域连接模式；

**FDDI** 协议：光纤分布式数据接口， 一种光纤环网标准。

WMM服务提供了浏览网络新闻、下载软件、网上购物、聊天、在线学习等服务，FTP是文件传输服务， BBS是电子公告板的缩写，Telnet是远程登录服务。

**√** **3、需要掌握常见的网络设备：** **(14上19)**

|  |  |
| --- | --- |
| **调制解调器** | 工作于物理层，它的主要作用是信号变换，即把模拟信号变换成数字信号，或把数字信号 变换成模拟信号。 |
| **以太网交换机** | 工作于数据链路层，根据以太帧中的地址转发数据帧。 |
| **集线器** | 也是工作于数据链路层，它收集多个端口来的数据帧并广播出去。 |
| **路由器** | 工作于网络层，它根据IP地址转发数据报，处理的是网络层的协议数据单元，以连接不同  **的子网。在选择路由器时主要考虑的因素：CPU、内存、吞吐量、接口种类、用户可用槽数、** |

—33—

|  |  |
| --- | --- |
|  | **端口密度等(** **15下12)** |
| **中继器** | 工作在物理层，用于把网络中的设备物理连接起来。 |
| **网桥** | 工作在数据链路层，网桥能连接不同传输介质的网络，采用不同高层协议的网络不能通过 网桥互相通信。 |
| **网关** | 是互联两个协议差别很大的网络时使用的设备。网关可以对两个不同的网络进行协议的转 |
| 换，主要用于连接网络层之上执行不同协议的网络。 |

**4、IEEE802规范包括：802.1(802协议概论)、802.2(逻辑链路控制层LLC协议)、802.3(以太网的CSMA/CD**

**载波监听多路访问/冲突检测协议)802** **.** **4(令牌总线TokenBus协议)、802** **.** **5(令牌环(TokenRing)协议)、** **8** **0** **2** **.** **6** **(** **城** **域** **网** **M** **A** **N** **协** **议** **)** **、** **8** **0** **2** **.** **7** **(** **F** **D** **D** **I** **宽** **带** **技** **术** **协** **议** **)** **、** **8** **0** **2** **.** **8** **(** **光** **纤** **技** **术** **协** **议** **)** **、** **8** **0** **2** **.** **9** **(** **局** **域** **网** **上** **的**

**语** **音** **/** **数** **据** **集** **成** **规** **范** **)** **、** **8** **0** **2** **.** **1** **0** **(** **局** **域** **网** **安** **全** **互** **操** **作** **标** **准** **)** **、** **8** **0** **2** **.** **1** **1** **(** **无** **线** **局** **域** **网** **W** **L** **A** **N** **标** **准** **协** **议** **)。**



**◀** **1概而论、2萝莉控** **(LCY、3**

**802.3**

**以太网的CSMA/CD**

**载** **波监听多路访问/**

**冲突检测协议**

**802.3z**

**千兆**

**以太网** **1000**

**Mb/s** **光纤或** **双绞线**

**姨太(以太)、4线5环、6男** **(MAN)7** **宽** **(FDDI)、8** **光9因(音)10全11懒** **(WLAN)**

**802.3**

**标准** **以太网**

**10**

**Mb/s**

**细同轴** **电缆**

**802.3u**

**快速** **以太网**

**100**

**Mb/s**

**双绞线**

**802.4**

**令牌总线Toke** n

**BUS** **协议**

**802.9**

**语音/数据集成**

**规范**

**802.5**

**牌环Token** **Ring协议**

802.10

安全互操作标准



802^1

802

802.8

√ 5、以太网规范IEEE802.3是重要的局域网协议，内容包括：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| IEEE802.3 | 标准以太网 | 10Mb/s | 传输介质为细同轴电缆 |
| IEEE802.3u | 快速以太网 | 100Mb/s | 双绞线 |
| IEEE802.3z | 千兆以太网 | 1000Mb/s | 光纤或双绞线 |

**√6、广域网协议包括：PPP点对点协议、ISDN综合业务数字网、XDSL(DSL数字用户线路的统称：HDSL、SDSL、**

**MVL、ADSL)DDN数字专线、x** **.** **25、FR帧中继、ATM异步传输模式。**

√ **7** **、IP** **地** **址**

常 用 的IP 地 址 有A 、 B 、 C 三类 ， 每 类 均 规 定 了 网 络 标 识 和 主 机 标 识 在 32 位中 所 占 的 位 数 。

A类地址一般 分 配 给 具 有大量主 机的 网 络 使 用 ，

B 类地 址 通 常 分 配 给规 模中等的 网 络使 用 ，

C 类 地 址 通 常 分 配 给小 型 局 域 网使 用 。 为 了 确 保 唯 一 性 ，IP 地 址 由 世 界 各 大 地 区 的 权 威 机 构InterNIC(网络信息中心)管 理 和 分 配 。

+ **若两台主机的IP地址分别与它们的子网掩码相“与”后的结果相同，则说明这两台主机在同一子网中。**

4 IPv6 也 被 称 作 下 一 代 互 联 网 协 议 ， 它 是 由IETF 小 组 设 计 的 用 来 替 代 现 行 的IPv4 ( 现 行 的IP) 协 议 的 一 种 新 的IP 协 议 。IPv6 。 语 法 建 议 把 IPv6 地 址 的 **128** 位

+ IPv6 具 有 以 下 显 著**优点：**

提 供 更 大 的 地 址 空 间， 能 够 实 现 plugandplay 和 灵 活 的 重 新 编 址 ；

■ **更** **简** **单** **的** **头** **信** **息，**能 够 使 路 由 器 提 供 更 有 效 率 的 路 由 转 发 ；

■ 与 mobileip 和ipse **c** **保** **持** **兼** **容** **的** **移** **动** **性** **和** **安** **全** **性；**

4 提 供 丰 富 的 从 IPv4 到 IPv6 的 转 换 和 互 操 作 的 方 法 ，ipsec 在 IPv6 中 是 强 制 性 的 。Internet 上 的 域 名 由 域 名 系 统 DNS 统 一 管 理 。DNS 是 一 个分 布 式 数 据 库 系 统， 由 域 名 空 间 、 域 名 服 务 器 和 地 址 转 换 请 求 程 序 三 部 分 组 成 。 有 了 DNS, 凡 域 名 空 间 中 有 定 义 的 域 名 都 可 以 有 效 地 转 换 为 对 应 的 IP 地 址 ， 同 样 ，I P 地 址 也 可 通 过 D N S 转 换 成 域 名。WWW 上 的 每 一 个 网 页 都 有 一 个 独 立 的 地 址 ， 这 些 地 址 称 为统 一 资 源 定 位 器

**(URL** ):

**154.TCP/IP** 协议是 因 特 网 的 基础协 议 ， 一 般 将 其 分 成 四 层 ： 数 据 链 路 层 ， 网 络 层 。 传 输 层 和 应 用 层 ， ( ) 属

于 网 络 层 协 议 。**【15** 下 】

**A**.TCP B.SNMP C.ICMP D.ARP

—34—

155.快速以太网和传统以太网在()上的标准不同。【16上】

A.逻辑链路控制子层 B.网络层 C.介质访问控制子层 D.物理层

156.数据链路层最基本的服务是将源自网络层的数据可靠地传输到相邻节点。数据链路层的主要协议不包括 ()。【16上】

A.点对点协议 B.HDLC C.802.3 D.异步传输模式

157.0SI(Open Systemlnter connection) 参考模型将网络体系结构划分为七层，其中()的主要功能是将网络

地址翻译成对应的物理地址，并决定路由。【16下】

A.数据链路层 B.网络层 C.传输层 D.会话层

158.在 OSI 七层协议中；()主要负责确保数据可靠、顺序、无错地从A 点传输到B 点。【17上】 A.数据链路层 B.网络层 C.传输层 D.会话层

159.在 OSI 七层协议中，()充当了翻译官的角色，确保一个数据对象能在网络中的计算机间以双方协商的格 式进行准确的数据转换和加解密。【17下】

A.应用层 B.网络层 C.表示层 D.会话层

160.在 OSI 七层协议中， HTTP 是()协议。【18上】

A.网络层 B.传输层 C.会话层 D.应用层

161.Windows 操作系统下的ping 命令，使用的是()协议。【18下】

A.UDP B.ARP C.ICMP D.FTP

162.IP地址是在 OSI 模型的()定义。【19上】

A.物理层 B.数据链路层 C.网络层 D.传输层

163.Internet 通过()协议可以实现多个网络的无缝连接。 **【19下】**

A.ISDN B.IPv6 C.TCP/IP D.DNS

164.TCP/IP 模型中， Telnet属于()协议。【高19上】

A.接口层 B.网络层 C.传输层 D.应用层

165.在 OSI 七层协议中， UDP 是()的协议。【高18下】

A.网络层 B.传输层 C.会话层 D.应用层

166.IEEE802 规范定义了网卡如何访问传输介质，以及如何在传输介质上传输数据的方法。其中，()是重要 的局域网协议。【高18上】

A.IEEE802.1 B.IEEE802.3 C.IEEE802.6 D.IEEE802.11

167.TCP/IP 是Internet的核心协议，应用程序通过用应用层协议利用网络完成数交互的任务，其中()是用

来在客户机与服务器之间进行简单文件的传输的协议，提供不复杂，开销不大的文件传输服务。【高18上】 A.FTP B.TFTP C.HTTP D.SMTP

168.在开放系统互连参看模型 (OSI) 中，()的主要功能是将网络地址翻译成对应的物理地址，并决定如何 将数据从发送方经路由送达到接收方。【高18上】

A.数据链路层 B.物理层 C.网络层 D.传输层

—35—

169.IP 协议属于()。【高17下】

A.物理层协议 B.传输层协议 C.网络层协议 D.应用层协议

170.TCP/IP 协议簇中所定义的TCP 和 UDP 协议，实现了OSI 七层模型中的()的主要功能。【高16下】 A.物理层 B.网 络 层 C.传输层 D.应用层

171.局域网中，常采用广播消息的方法来获取访问目标 IP 地址对应的 MAC 地址，实现此功能的协议为()。

【高17上】

A.RARP 协 议 B.SMTP 协 议 C.SLIP协 议 D.ARP 协 议

**172.** 理论上， IPv6 的地址数量是()。【高19下】

A.2的 3 2 次 方 B.2 的 6 4 次 方 C.2 的 9 6 次 方 D.2 的128次方



**考点32:计算机网络-网络分类**

|  |  |
| --- | --- |
| **局域网LAN** | 将小区域内的计算机和通信设备互联形成资源共享的网络。 |
| **广域网WAN** | 将大区域范围内的计算机和通信设备互联形成资源共享的网络。 |
| **城域网MAN** | 覆盖范围处于局域网和广域网之间。应用模式有①SDH多业务平台②弹性分组环多业务平台 (3)电信级以太网多业务平台 |
| 因特网 |  |

**√** **按拓扑结构可划分为总线型结构、环形结构、星型结构、树形结构和网状结构。(11上21)(15上19)**



**(19下18)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **总线型** | 所需电缆少、布线容易、单点可靠性高；故障诊断困难、对站点要求较高 |
| **2** | **星型** | 整体可靠性高、故障诊断容易、对站点要求不高；所需电缆较多、整个网络可靠性依赖中央节点 |
| **3** | **环形** | 所需电缆较少、适用于光纤；整体可靠性差、故障诊断困难、对站点要求高。 |
| **其中总线型是属于逻辑连接，星型是属于物理连接；星型也是最常用的；(** **11下20)** | | |

√ 典型的网络链路传输控制技术有： **总线争用技术、令牌技术、FDDI技术、ATM技术、帧中继技术和ISDN** 技术。对应上述技术的网络分别是以太网、令牌网、 FDDI 网 、ATM 网、帧中继网和 ISDN 网 。总线争用 技术是以太网的标志。 ---第二版教材新增

|  |  |
| --- | --- |
| **令牌环网和FDDI网** | 令牌技术相对以太网技术过于复杂 |
| **ATM步传输模式** | 光纤作为传输介质。ATM网络的最大吸引力之一是具有特别的灵活性，用户只要  **通过ATM交换机建立交换虚电路，就可以提供突发性、宽频带传输的支持，适应** **包括多媒体在内的各种数据传输** |
| **ISDN综合业务数据网** | **通过时分多路复用技术，可以在一条电话线上同时传输多路信号。ISDN可以提供**  从144Kbps到30Mbps的传输带宽，但是由于其仍然属于电话技术的线路交换，租 用价格较高，并没有成为计算机网络的主要通讯网络。 |

173.网结按照()可划分为总线型结构、环型结构、星型结构、树型结构和网状结构。【19下】 A.覆盖的地理范围 B.链接传输控制技术 C.拓扑结构 D.应用传输层

**考** **点** **3** **3** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-** **网** **络** **交** **换** **技** **术**

在计算机网络中，按照交换层次的不同，可以分为 **物理层交换** (如电话网)、链路层交换(二层交换，

对 MAC 地址进行变更)、 网络层交换 (三层交换，对 IP 地址进行变更)、 传输层交换 (四层交换，对端 口进行变更， **比** **较** **少** **见** **)** **和应用层交换** (似乎可以理解为Web 网关等)。

网络中的数据交换可以分为 **电路交换、分组交换(数据包交换)、ATM交换、全光交换和标记交换**。其中 电路交换有预留，且分配一定空间，提供专用的网络资源，提供有保证的服务，应用于电网； **而分组交** **换无预留，且不分配空间，存在网络资源争用，提供有无保证的服务。分组交换可用于数据报网络和虚** **电路网络** **(最常用，性价比最高)。(** **1** **4** **上** **1** **8** **)**

4 我们常用的 Internet 就是数据报网络，单位是Bit, 而 ATM 则用的是虚电路网络，单位是码元。 A 是 错 误的。 Byte: 字 节 ；bit: 位。8bit=1Byte (18 下 2 0 )

—36—

174. 对MAC 地址进行变更属于()。 **【18上】**

A.链路层交换 B.物理层交换 C.网络层交换 D.传输层交换

175. 关于网络交换技术的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.Internet 传输的最小数据单位是Byte

B.ATM 交换的最小数据单位是码元

C.Internet 使用数据报网络

D.ATM 使用虚电路网络管

**重** **要** **考** **点** **4** **、** **网** **络** **存** **储** **技** **术(** **1** **2** **下** **4** **)**

√ 网络存储技术DAS、SAN和NAS: (19上19)

|  |  |
| --- | --- |
| **DAS直连式存储** | **通过标准接口(SCSI)连接存储器与服务器；** |
| **NAS网络连接存储** | 通过网络连接，即插即用； |
| **SAN存储区域网络** | **通过高速光纤连接，极度可扩展型** |

**DAS:** **Direct-Attached** **Storage** **NAS:** **Network** **Storage** **Technologies** **SAN:** **Storage** **Area** **Network**

SAN 是通过专用交换机将磁盘阵列与服务器连接起来的高速专用子网。它没有采用文件共享存取方式， 而是采用块 (block) 级别存储，其成本较高、技术较复杂，适用于据量大、数据访问速度要求较高的场合。



(18下19)

176.存储磁盘阵列按其连接方式的不同，可分为三类，即DAS、NAS 和()。【19上】

A.LAN **B.WAN** C.SAN D.RAID

177.在网络存储结构中，()成本较高、技术较复杂，适用于数据量大、数据访问速度要求高的场合。【18下】

A.直连式存储 (DAS) B. 网络存储设备 (NAS) C.存储网络 (SAN) D.移动存储设备 (MSD)

178.在网络存储结构中，()通过TCP/IP 协议访问数据。【18上】

A.直连式储存 B.网络储存设备 C.光纤通道交换机 D.SCSI储 存

**179.** 以下网络存储模式中，真正实现即插即用的是()。【高10上】 A.DAS B.NAS C.open SAN D.智能化SAN

**考** **点** **3** **4** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-** **无** **线** **网** **络** **技** **术**

√ **1、无线通信网络根据应用领域可分为：** 无线个域网(WPAN)(蓝牙、 ZigBee) 、无线局域网(WLAN) 、

**无线城域网(WMAN)** **、蜂房移动通信网(WWAN)** **。(11下** 19)

/ **2、从无线网络的应用角度看，可划分无线传感器网络、无线Mesh网络、无线穿戴网络、无线体域网等**，

这些网络一般是基于已有的无线网络技术，针对具体的应用而构建的无线网络。

√ 3、现在主流应用的是第四代(4G )(14 上 2 2 )。 第 一 代 ( 1G) 为模拟制式手机，第二代(2G) 为 GSM、 CDMA 等数字手机；3G 的主流制式为CDMA2000 、WCDMA 、TD-SCDMA(19 上 1 8 ) ,其理论下载速率可 达到2 . 6Mbps (兆比特/每秒),4G 包 括 TD-LTE 和 FDD-LTE 两 种 制 式(16 下 1 9 ),理论下载速率达到 **100Mbps,** **,** 并且可以在 DSL 和有线电视调制解调器没有覆盖的地方部署，能够满足几乎所有用户对于无 线服务的要求。5G 正在研发中，计划到2020年推出成熟的标准，理论上可在28GHz 超高频段以**1** **Gbps** 的速度传送数据，最长传送距离可达2公里。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2G | | 3G | | | **4G** | | **5G** | **6G** |
| 移动/联  通GSM | 电信  CDMA2000 | 移动  TD-SCDMA | 电信  CDMA2000 | 联通  WCDMA | TD-LTE | FDD-LTE |  |  |
| 236Kb | 153 Kb | 2.8Mb | 3.1 Mb | 14.4 Mb | 100 Mb | 150 Mb | 1Gbps | 1TB/s |

√ 4、掌握Wimax采用802.16协议，覆盖范围为50KM;Wifi采用802.11协议，覆盖范围为10到300m;

**AP** 覆盖范围为 1 0 0 到 3 0 0 m。

√ 5、 W E P 认 证是 WLAN 常用的上网认证方式

—37—

180.关于无线通信网络的描述，不正确的是()。【19上】

A.2G 应 用 于GSM、CDMA 等数字手机

B.3G 主流制式包括CDMA200、WCDMA、TD-LTE 和 FDD-LTE

C.4G 是 3G 与 WAN 于体理论下载速率达到100Mbps

D.正在研发的5G, 理论上可达1Gbps 以上的速度传送数据

181.关 于WLAN 描述不正确的是()。【17下】

A.802.11n 是 IEEE 制定的一个无线局域网标准协议

B.无线网络与有限网络的用途类似，最大的不同在于传输媒介的不同

C.无线网络技术中不包捂为近距离无线连接进行优化的红外线技术

D.现在主流应用的是第四代无线通信技术

182.无线网络技术已经成为当前的一种主流技术，并且呈现出快速演进的趋势。()属于4G 无线网络技术标 准。【16下】

A.WPAN B.FDD-LTE C.TD-CDMA D.WMAN



**考** **点** **3** **5** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-** **网** **络** **接** **入** **技** **术**

|  |  |
| --- | --- |
| **网络接入方式：光纤接入、同轴接入、铜线接入、无线接入—第二版教材修改** | |
| **光纤接入**  **同轴接入** | 传输速率最高的传输介质，在主干网中已大量的采用了光纤( 16下20)(17下19)  也是传输带宽比较大的一种传输介质，目前的CATV网就是一种混合光纤铜轴网络，主干部分采 用光纤，用同轴电缆经分支器接入各家各户。混合光纤/铜轴(HFC)接入技术的一大优点是可 以利用现有的CATV网，从而降低网络接入成本 |
| **铜线接入** | 是指以现有的电话线为传输介质，利用各种先进的调制技术和编码技术、数字信号处理技术来 提高铜线的传输速率和传输距离。 |
| 无线用户环路是指利用无线技术为固定用户或移动用户提供电信业务，可分为固定无线接入和移  **动无线接入，采用的无线技术有微波、卫星等。优点有：初期投入小，能迅速提供业务，不需**  **无线接入**  **要铺设线路，因而可以省去铺线的大量费用和时间；比较灵活，可以随时按照需要进行变更、** **扩容，抗灾难性比较强。**  183.在下列传输介质中，()的传输速率最高。【17下】 | |

A.双绞线 B.同轴电缆 C.光纤 D.无线介质



**考** **点** **3** **6** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-** **综** **合** **布** **线** **工** **程** **、** **网** **络** **设** **计**

√ 1、综合布线6个子系统：建筑群、设备间(机房)、垂直干线(楼层间)、管理、水平(楼层内)、工作 区 **(** **1** **4** **下** **2** **2** **)**

**√** **2、网络设计工作**

|  |  |
| --- | --- |
| **网絡拓扑结构** **设计** | 1.局域网技术首选的交换是以太网技术。从物理连接看拓扑结构可以是星型、扩展星型或 树树型等结构，从逻辑连接看拓扑结构只能是总线结构。  **2.选择拓扑结构时，考虑的因素有：地理环境、传输介质与距离以及可靠性。** |
| **主干网络**  **(核心层)设计** | 技术选择要根据需求分析中用户方网络规模大小、网上传输信息的种类和用户方可投入的 资金等因素来考虑。连接建筑群的主干网一般以光缆做传输介质； |
| **汇聚层和接入层** **设计** | 汇聚层的存在与否，取决于网络规模的大小。当建筑楼内信息点较多(比如大于22个点) 超出一台交换机的端口密度，而不得不增加交换机扩充端口时，就需要有汇聚交换机。交 换机间如果采用级连方式，则将一组固定端口交换机上联到一台背板带宽和性能较好的汇 聚交换机上，再由汇聚交换机上联到主干网的核心交换机。如果采用多台交换机堆叠方式 扩充端口密度，其中一台交换机上联，则网络中就只有接入层。( 17下20) |
| **广域网连接与远** **程访问设计** | 1.如果网络用户没有WWW、E-mail等具有Internet功能的服务器，用户可以采用ISDN或 ADSL等技术连接外网。  2.如果用户有WWW、E-mail等具有Internet功能的服务器，用户可采用DDN(或E1)专  **线连接、ATM交换及永久虚电路连接外网。** |

—38—

|  |  |
| --- | --- |
|  | 3.如果用户与网络接入运营商在同一个城市，也可采用光纤l0Mbps/100Mbps的速率连接  **Internet。(** **17上19)** |
| **无线网络设计** | 无线网络首先适用于很难布线的地方(比如受保护的建筑物、机场等)或者经常需要变动 布线结构的地方(如展览馆等)。学校也是一个很重要的应用领域， 一个无线网络系统可 以使教师、学生在校园内的任何地方接入网络。另外，因为无线网络支持十儿公里的区域， 因此对于城市范围的网络接入也能适用，可以设想一个采用无线网络的ISP可以为一个城 市的任何角落提供高达10Mbps的互联网接入( 17下21) |
| **网络通信设备** **选型** | **包括核心交换机选型、汇聚层/接入层交换机选型、远程接入与访问设备选型。** |

**√3、层次化网络设计在互联网组件的通信中引入了三个关键层的概念，这三个层次分别是：核心层(Core**

**Layer)、汇聚层(DistributionLayer)和接入层(AccessLayer)。**

(1)核心层为网络提供了骨干组件或高速交换组件。在纯粹的分层设计中，核心层只完成数据交换的 特殊任务。

(2)汇聚层是核心层和终端用户接入层的分界面。汇聚层完成了网络访问策略控制、数据包处理、过 滤、寻址、及其他数据处理的任务。

(3)接入层向本地网段提供用户接入。

√ 4、机房建设是系统集成工程中的重要内容之一楼宇自控( 1 6 下 2 2 )

√ **5、智能建筑弱电总控机房，工作包括布线、监控、消防、计算机机房、楼宇自控等**；

√ 6、三通一平是指项目开工的前提条件，具体指：水通、电通、路通和场地平整。( 1 7 上 2 0 ) 184.以下关于当前主干网络的叙述中，不正确的是()。【16下】

A.主干网技术的选择需要考虑网络规模、传输信息的种类和费用等多种因素

B.主干网的可用性、可靠性要求很高

C.主干网一般采用同轴电缆作为传输介质

D.典型的主干网技术包括有100Mbps-FX 以太网、1000Mbps 以太网等

185.以下关于网络规划、设计与实施工作的叙述中，不正确的是：()。【17上】

A.在设计网络拓扑结构时，应考虑的主要因素有：地理环境、传输介质与距离以及可靠性 B.在设计主干网时，连接建筑群的主干网一般考虑以光缆作为传输介质

C.在没计广域网连接方式时，如果网络用户有WWW、E-mai1 等具有 Internet功能的服务器，建议采用ISDN 或 ADSL 等技术连接外网

D.在很难布线的地方或者经常需要变动布线结构的地方，应首先考虑使用无线网络接入

186.某公司承接了某政府机关的办公网络改造项目，在进行网络总体设计时考虑使用汇聚交换机，从技术层 面考虑，最直接的原因是()。【17下】

A.办公楼内的信息点较多，使用3台交换机采用级联方式扩充端口

B.两栋办公楼距离较远，使用了百兆光纤电缆

C.网络用户数量超过10000人

D.本项目采用了星型网络拓扑结构

187.在计算机网络设计中，主要采用分层(分级)设计模型；其中()的主要目的是完成网络访问策略控制、 数据包处理、过滤、寻址，以及其他数据处理的任务。【高17下】

A.接入层 B.汇聚层 C.主干层 D.核心层

188.以下关于无线网络的叙述中，不正确的是()。【高17上】

A.无线网络适用于很难布线或经常需要变动布线结构的地方

B.红外线技术和射频技术也属于无线网络技术

C.无线网络主要适用于机扬、桉园，不适用于城市范围的网络接入

D.无线网络提供了许多有线网络不具备的便利性

—39—



**考** **点** **3** **7** **:** **计** **算** **机** **网** **络** **-** **网** **络** **安** **全**

**1、信息安全的基本要素有：**

● **机密** **性：**确保信息不暴露给未授权的实体或进程。

● **完整性：** 只有得到允许的人才能修改数据，并且能够判别出数据是否已被篡改。(18上21)(19下19)

● **可用** **性：**得到授权的实体在需要时可访问数据，即攻击者不能占用所有的资源而阻碍授权者的工作。

● **可控** **性：**可以控制授权范围内的信息流向及行为方式。

● **可审查性：**对出现的网络安全问题提供调查的依据和手段。

2 、**典型的网络攻击步骤：**信息收集、试探寻找突破口、实施攻击、消除记录、保留访问权限。攻击者 一般在攻破安全防护后，进入主机窃取或破坏核心数据。除了对数据的攻击外，还有一种叫“**拒绝服务”** 攻击，即通过控制网络上的其他机器，对目标主机所在网络服务不断进行干扰，改变其正常的作业流程， 执行无关程序使系统响应减慢甚至瘫痪，影响正常用户的使用，甚至使合法用户被排斥而不能进入计算 机网络系统或不能得到相应的服务。( **1** **9** **上** **2** **1** **)**

**3、** **信息系统安全分为5个等级，分别是：自主保护级、系统审计保护级、安全标记保护级、结构化保**

**护级、访问验证保护级。**

**4、主要的网络和信息安全产品加以说明：**

|  |  |
| --- | --- |
| **防火墙** | **网络安全的大门，用来鉴别什么样的数据包可以进出企业内部网。在应对黑客入侵方面，可以阻**  止基于IP包头的攻击和非信任地址的访问。但传统防火墙无法阻止和检测基于数据内容的黑客攻击 和病毒入侵，同时也无法控制内部网络之间的违规行为。( 16下21)(18下21) |
| **扫描器** | 入侵检测的一种，主要用来发现网络服务、网络设备和主机的漏洞，通过定期的检测与比较，  **发现入侵或违规行为留下的痕迹。当然，扫描器无法发现正在进行的入侵行为，而且它还有可** **能成为攻击者的工具。(** **19下20)** |
| **防毒软件** | 防毒软件是最为人熟悉的安全工具，可以检测、清除各种文件型病毒、宏病毒和邮件病毒等。 在应对黑客入侵方面，它可以查杀特洛伊木马和蠕虫等病毒程序，但对于基于网络的攻击行为  (如扫描、针对漏洞的攻击)却无能为力。  **为系统打补丁，能有效预防蠕虫，但不能有效预防病毒(17上22)** |
| **安全审计** **系统** | **通过独立的、对网络行为和主机操作提供全面与忠实的记录，方便用户分析与审查事故原因，**  很像飞机上的黑匣子。由于数据量和分析量比较大，目前市场上鲜见特别成熟的产品，即使存 在冠以审计名义的产品，也更多的是从事入侵检测的工作。 |

189、信息安全中的()是指只有得到允许的人才能修改数据，并且能够判别出数据是否已被篡改。【19下】 A.机密性 B.完整性 C.可用性 D.可控性

190.DDos 拒绝服务攻击是以通过大量合法的请求占用大量网络资源，造成网络瘫痪。该网络攻击破环了信息 安全的()属性。【19上】

A.可控性 B.可用性 C.完整性 D.保密性

191. 只有得到允许的人才能修改数据，并且能够判别出数据是否已被篡改，这体现了信息安全的()。 **【18上】** A.机密性 B.可用性 C.完整性 D.可控性

192. 网络和信息安全产品中，()无法发现正在进行的入侵行为，而且成为攻击者的工具。 **【19下】** A.防火墙 B.扫描器 C.防毒软件 D.安全审计软件

193. 在网络产品中，()通常被比喻为网络安全的大门，用来鉴别什么样的数据包可以进出企业内部网。 **【18下】** A.漏洞扫描工具 B.防 火 墙 C. 防病毒软件 D.安全审计系统

194.随着互联网的发展，网络安全越来越受到人们的重视，其中能够鉴别什么样的数据包可以进出组织内部 网络的安全技术称为()。【16下】

A.入侵检测 B.防病毒软件 C.安全审计系统 D.防火墙

—40—

195.以下关于计算机病毒与蠕虫的特点比较的叙述中，正确的是：()。【17上】

A.在传染机制中，蠕虫是通过宿主程序运行的

B.为系统打补丁，能有效预防蠕虫，但不能有效预防病毒

C.在触发机制中，蠕虫的触发者是计算机的使用者

D.蠕虫和病毒都是寄生模式存在



**考** **点** **3** **8** **:** **新** **技** **术** **-** **物** **联** **网**

**(1)物联网定义：** 即“物物相联之网”,指**通过射频识别(RFID)、红外感应器、全球定位系统、激光** **扫描器等信息传感设备，**按约定的协议，把物与物、人与物进行智能化连接，进行信息交换和通讯，以实现 智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种新兴网络。从计算机的协同处理来划分，可分为独立计算、互 联网和物联网时代；( **1** **1** **上** **5** **)**

**物联网不是一种物理上独立存在的完整网络，而是架构在现有互联网或下一代公网或专网基础上的联** **应用和通信能力，是具有整合感知识别、传输互联和计算处理等能力的智能型应用。(** **1** **7** **下** **2** **5** **)**

射频识别 (RFID) 是物联网中常用的无线通信技术，它通过无线电信号识别特定目标并读写相关数据。

**电子标签RFID,也叫射频标签、射频识别。**它是一种非接触式的自动识别技术，通过射频信号识别目 标对象并获取相关数据。识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本，RFID技术具有条形码所不具备的 防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离大、标签上数据可以加密、存储数据容量更大、存储信息更改 自如、更容易地附着在不同的产品上等优点。RFID射频识别是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信 号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，可工作于各种恶劣环境。RFID技术可识别高 速运动物体并可同时识别多个标签，操作快捷方便。 **短距离射频产品不怕油渍、灰尘污染等恶劣的环境，可** **在这样的环境中替代条码，例如用在工厂的流水线上跟踪物体。长距射频产品多用于交通上，识别距离可达** **几十米，如自动收费或识别车辆身份等。**

**从技术架构上来看，物联网分为三层：感知层、网络层和应用层。(11下3)(17上7、8)(18下24)** (1)感知层：负责信息采集和物物之间的信息传输， **信息采集的技术包括传感器、条码和二维码、RFID** **射频技术、音视频等多媒体信息，信息传输包括远近距离数据传输技术、自组织组网技术、协同信息处理技**

术、信息采集中间件技术等传感器网络。感知层是实现物联网全面感知的核心能力，是物联网中包括关键技 术、标准化方面、产此化方面亟待突破的部分，关键在于具备更精确、更全面的感知能力，并解决低功耗、 小型化和低成本的问题。(16下24)(17上25)(19上24)(19下22)

(2) **网络层：是** **利用无线和有线网络对采集的数据进行编码、认证和传输，广泛覆盖的移动通信网络** 是实现物联网的基础设施，是物联网三层中标准化程度最高、产业化能力最强、最成熟的部分， **关键在于为**

**物联网应用特征进行优化和改进，形成协同感知的网络**。( 1 8 上 2 4)

(3)应用层： **提供丰富的基于物联网的应用，**是物联网发展的根本目标，将物联网技术与行业信息化 需求相结合，实现广泛智能化应用的解决方案集，关键在于行业融合、信息资源的开发利用、低成本高质量 的解决方案、信息安全的保障以及有效的商业模式的开发。

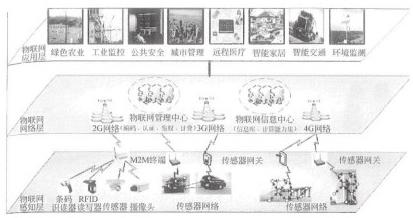
4 各个层次所用的公共技术包括**编码技术、标识技术、解析技术、安全技术和中间件技术，**

4 物联网关键技术：感知层作为物联网架构的基础层面，主要技术包括： 产品和传感器(条码、RFID、传

**感器等)自动化识别技术、无线传输技术(WLAN、Bluetooth、zigBee、UWB)、自组织组网技术、中间** **件技术**

**物联网应用(1)** **智能微尘(2)智能电网(3)智慧物流(4)智能家居(5)智能交通(6)智慧农业(7)环境保护(8** )

**医疗健康(9)城市管理(10)金融服务保险业(11)公共安全(16下25)**



—41—

196.2011年3月全国两会召开期间发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》有 如下内容：“推动物联网关键技术研发和重点领域的应用示范”。从技术架构上看，物联网可分为三层：感知 层、网络层和应用层。其中网络层可包括()。【高11上】

A.各种传感器以及传感器网关，包括二氧化碳浓度传感器、温度传感器、湿度传感器、二维码标签、 RFID 标 签和读写器、摄像头、 GPS 等

B.互联网，有线、无线通信网，各种私有网络，网络管理系统和云计算平台等

C.用户(包过人、组织和其他系统)的接口

D.网络应用程序

197.射频识别 (RFID)是物联网中常用的无线通信技术，它通过()识别特定目标并读写相关数据。【高15下】 A.磁条 B.红外线 C.无线电信号 D.光束扫描

198.在物联网的关键技术中，射频识别 (RFID)是一种()。【17上】

A.信息采集技术 B.无线传输技术 C.自组织组网技术 D.中间件技术

199.以下对物联网的描述不正确的是：()。【17下】

A.物联网即“物物相联之网”

B.物联网是一种物理上独立存在的完整网络

C.物联网的“网”应和通讯介质、通信拓扑结构无关

D.物联网从架构上可以分为感知层、网络层和应用层

200.在物联网的架构中，3G、4G 属于()技术。【18上】

A.网络层 B.感知层 C.物理层 D.应用层

201.物联网架构三层结构中不包括()。【18下】

A.感知层 B.网络层 C.数据层 D.应用层

202.物联网应用中的两项关键技术是()。【高18下】

A.传感器技术与遥感技术 B.传感器技术与嵌入式技术

C.虚拟计算技术与智能化技术 D. 虚拟计算技术与嵌入式技术

203.RFID射频技术多应用于物联网的()。【高19上】

A.网络层 B.感知层 C.应用层 D.传输层

204.RFID射频技术多应用于物联网的()。【19上】

A.感知层 B.网络层 C.应用层 D.传输层

205.物联网是随着智能化技术的发展而发展起来的新的技术应用形式，从架构上来讲一般分为感知层、网络 层和应用层，其中RFID 技术一般应用于(24)。从物联网应用的角度来看，(25)不属于物联网的应用领域。 【16下】

(24)A. 感知层

(25)A. 手机钱包

B.网络层

B.安全监控

C.应用层

C.智能家居

D.展示层

D.决策分析

206.物联网技术作为智慧城市建设的重要技术，其架构一般可分为(),其中()负责信息采集和物物之间的

信息传输。【17上】

(7)A. 感知层、网络层和应用层 B.平台层、传输层和应用层

C.平台层、汇聚层和应用层 D.汇聚层、平台层和应用层

(8)A. 感知层 B.网络层 C.应用层 D.汇聚层

—42—

理恐星笑子名

207.RFID 射频技术多应用于物联网的()。【19上】

A.感知层 B.网络层 C.应用层 D.传输层

208.作为物联网架构的基础层面，感知层的技术主要包括：产品和传感器自动识别技术，()和中间件。 **【19下】** A.无线传输技术、自组织组网技术 B.无线传输技、编码技术

C.编码技术、自组织组网技术 D.解析技术，自组织组网技术



**考** **点** **3** **9** **:** **新** **技** **术** **-** **云** **计** **算**

(1)云计算的定义：通过互联 网来提供大型计算能力和动态易扩展的虚拟化资源。云是网络、互联网

的一种比喻说法。是一种大集中的服务模。( **1** **1** **下** **1** **)** **(** **1** **5** **下** **1** **7** **)**

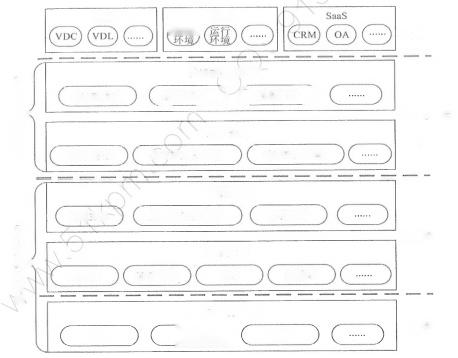
云计算通过网络提供可动态伸缩的廉价计算能力，特点： **(** **1** **)** **超** **大** **规** **模** **(** **2** **)** **虚** **拟** **化** **(** **3** **)** **高** **可** **靠** **性** **(** **4** **)**

**通用性(5)高可扩展性(6)按需服务(7)极其廉价(8)潜在的危险性(** **1** **9** **上** **2** **3)**

云计算的主要特点包括： **一是宽带网络连接，**用户需要通过宽带网络接入“云”中并获得有关的服务， “云”内节点之间也通过内部的高速网络相连； **二是快速、按需、弹性的服务，**用户可以按照实际需求迅速 获取或释放资源，并可以根据需求对资源进行动态扩展。( 1 8 下 2 3 )

云计算关键技术：

|  |  |
| --- | --- |
| **基础设施关键技术** | **包括服务器、网络和数据中心相关技术** |
| **操作系统关键技术** | **包括资源池管理技术和向用户提供大规模存储、计算能力的分布式任务和数据管理技**  术；资源池管理技术主要实现对物理资源、虚拟资源的统一管理，并根据用户需求实 现虚拟资源的自动化生成、分配和迁移。 |



Paas

(开发)

分布式资源调度

控湖领机制) a 以列)

资源控制层

资源管理

分布式文件系统 分布式数据摩

虚拟资源

虚拟块/对象存储 虚拟网络

资源层

物理资源

存储设备 网络 数据库

数据中心基础设施

铃 ) 布线

云 计 算 操一 作 系 统

分布式算法

虚拟机管理

虚拟主机

服务器

设施层

服务层

供电

Inas

图1-23 云计算技术架构

(2)云计算可以认为包括以下几个层次的服务： **基础设施即服务(laas),平台即服务(Paas)和软件**

即服务(SaaS)。 (11下2)(15下20)

|  |  |
| --- | --- |
| **IAAS**  **基础设施即服务** | 消费者通过Internet可以从云计算中心获得完善的计算机基础设施服务，例如虚拟主机、  **存储服务等。向用户提供计算机能力、存储空间等基础设施方面的服务。这种服务模式需**  要较大的基础设施投入和长期运营管理经验，但单纯出租资源，盈利能力有限。(硬件) |
| **PAAS**  **平台即服务** | 为云计算上各种应用软件提供服务的平台应用(类似计算机的操作系统);向用户提供虚拟的  **操作系统、数据库管理系统、Web应用等平台化的服务。重点不在于直接的经济效益，而更注**  重构建和形成紧密的产业生态。( 17上24)(18上23)(19上9) |
| **SAAS**  **软件即服务** | 通过Internet提供软件的模式，用户无需购买软件，而是向提供商租用基于Web的软件，  **来管理企业经营活动(类似于应用软件)。向用户提供应用软件(如CRM、办公软件等)、** **组件、工作流等虚拟化软件的服务，** **一般采用Web技术和SOA架构，通过Internet向用户**  提供多租户、可定制的应用能力，大大缩短了软件产业的渠道链条，减少了软件升级、定制和 运行维护的复杂程度，并使软件提供商从软件产品的生产者转变为应用服务的运营者。( 1 5 上  20)(16上17)(18上9)(19下21) |

—43—

云计算结构包括 **资源池、云操作系统和云平台接口**

(1)资源池：指集群管理的各种基础硬件资源，如CPU、 存储和网络带宽等。

(2)云操作系统：通过虚拟化技术对资源池中的各种资源进行统一调度管理。

(3)云平台接口：用户调用云计算资源的接口。

**云计算又可分为公有云、私有云和混合云。**

|  |  |
| --- | --- |
| **公有云** | 第三方提供商用户能够使用的云， 一般可通过Internet使用，可能是免费或成本低廉的 |
| **私有云** | 为一个客户单独使用而构建的，因而提供对数据、安全性和服务质量的最有效控制。该公司拥有基础 设施，并可以控制在此基础设施上部署应用程序的方式 |
| **混合云** | 将公有、私有两种模式结合起来，根据需要提供统一服务的模式( 17下24) |

209.通过建立网络服务器集群，将大量通过网络连接的软件和硬件资源进行统一管理和调度，构成一个计算

资源池，从而使用户能够根据所需从中获得诸如在线软件服务、硬件租借、数据存储、计算分析等各种不同

类型服务，并按资源使用量进行付费。以上描述的是()。【11下】

A.网络计算 B.云计算 C.效用计算 D.物联网

210.目前，云计算的服务模式不包括()。【11下】

**A.laaS** **B.PaaS** C.TaaS D.SaaS

211.在下列应用场景中，属于 SaaS (软件即服务)模式的是()。【高11上】

A.供应商通过Internet提供软件，消费者从供应商处租用基于Web 的软件来管理企业经营活动 B.供应商开拓新的 IT基础设施业务，消费者通过Internet从计算机基础设施获得服务

C.消费者从供应商处购买软件的License

D.消费者从互联网下载和使用免费软件

212.根据国家电子政务“十二五”规划，在建设完善电子政务公共平台方面，将以效果为导向，推行“(9)”优 先模式，制定电子政务公共平台建设和应用行动计划，明确相关部门的职责和分工，共同推动电子政务公共 平台运行和服务。【高13上】

A.智慧城市 B.物联网服务 C.云计算服务 D.面向服务的架构 (SOA)

213.云计算通过提供动态易扩展且通常为()的资源实现基于网络的相关服务。【高13下】 A.分布式 B.虚拟化 C.共 享 式 D.公用的基础设施

214.云服务是基于互联网的相关服务的增加。使用和交付模式。我们经常使用的Gmail, 网上相册等属于()。 【15上】

A.私有云服务 B.软件即服务 (SaaS) C.平台即服务 (PaaS) D.基础设施即服务 (laaS)

215.自从第一 台电子计算机问世以来，信息系统经历了由低级到高级，由单机到网络，由数据处理到智能处 理，由集中式计算到云计算的发展历程。以下关于云计算的叙述中，()是不正确的。【高15上】

A.云计算凭借数量庞大的云服务器为用户提供远超单台服务器的处理能力

B.云计算支持用户在任意位置获取应用服务，用户不必考虑应用的具体位置

C.云计算的扩展性低， 一旦需要扩展，需要重新构件全部数据模型

D.云计算可以构造不同的应用，同一个“云”可以同时支撑不同的应用运行

216. 以下关于云计算机叙述中，()是不正确的。 **【15下】**

A.云计算通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化资源的计算模式

B.云计算可以脱离网络提供服务

C.云计算比本地计算具备更好的扩展性

D.云计算使得计算能力成为一种在互联网上流通的资源

—44—

217.云 计 算 的 服 务 类 型 有 三 种 ， 其 中 不 包 括 ( ) 。 【 1 5 下 】

A.laaS,即基础设施做为服务 B.Paas,即平台作为服务

C.SaaS,即软件作为服务 D.TaaS,即 泛在服 务

218 . 构建电子商务平台是当前 一 种重要的商业模式，任何希望从事电子商务的公司或个人可以通过注册商铺 的形式在该平台上从事电子商务活动。从技术角度来看，该平台属于()服务模式。【16上】

A.laaS B.DaaS C.SaaS D.Paas

219 .在云计算服务类型中，()向用户提供虚拟的操作系统、数据库管理系统、 Web 应用等服务。【17上】

A.laaS B.Daa.S C.PaaS D.SaaS

220 .某公司已有建企业云，近期遇到了网站服务器因带宽限制而突然崩溃的情况。为了避免以上问题，该公 司从某云服务供应商处购买了云服务，经过重新部署可以解决其网站使用量突然猛增的情况。这种部署方式

通常称为()模式。【17下】

A.私 有 云 B.公 有 云 C.混 合 云 D.社 区 云

221 . 某云计算服务商向电信运营商提供计算能力、存储空间及相应的运营管理服务，按照云计算服务提供的

资源层次，该服务类型属于()。【高18上】

A.laaS B.aaS C.PaaS D.SaaS

222.A 公司是 一 家云服务提供商，向用户提供老租户可定制的办公软件和客户关系管理软件， A 公司所提供的

此项云服务属于()服务类型。【18上】

A.laaS B.PaaS C.SaaS D.DaaS

223.在云计算服务中，“向用户提供虚拟的操作系统”属于()。【18上】

A.laas B.Paas C.Saas D.Daas

224. 建设完善电子政务公设以()为基础的电子政务公共平台顶层设计、制定相关标准规范等内容。【18下】 A.云 计 算 B.人 工 智 能 C.物 联 网 D. 区 块 链

225. “云”是一个庞大的资源池，可以像自来水、电、煤气那样，根据用户的购买量进行计费，这体现了“云” 的 ( ) 特 点 ： 【 1 8 下 】

A.高 可 扩 展 性 B. 通 用 性 C.按 需 服 务 D. 高 可 靠 性

226 . ()向用户提供办公软件、工作流等服务，使软件提供商从软件产品的生产者转变成服务的运营者。【高

1 9 上 】

A.IAAS B.PAAS C.SaaS D.DaaS

227 . ()向用户提供虚拟的操作系统、数据库管理系等服务，满是户个性化的应用部署需求。【19上】

A.SaaS B.PaaS C.laaS D.DaaS

228 . 云计算通过网络提供可动态伸缩的廉价计算能力()不属于云计算的特点。【19上】 A.虚 拟 化 B.高可扩展性 C.按 需 服 务 D.优化本地存储

229 .用户无需购买软件，而是租用基于 web 的软件来管理企业经营活动，这种模式属于()。 **【19下】**

A.基础设施即服务 IAAS B.平台即服务 Paas C.软 件 即 服 务Saas D.数据即服务 Daas

—45—

**考** **点** **4** **0** **:** **新** **技** **术** **-** **互** **联** **网** **+**

“互联网+工业”即传统制造业企业采用移动 **互联网、云计算、大数据、物联网**等信息通信技术，改造原 有产品及研发生产方式，与“工业互联网”、“**工业4.0** **”** 的内涵一致。

**“** **互联网+”**就是“互联网+各个传统行业”,但这并不是简单的两者相加，而是利用信息通信技术以及 互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。此类协同制造公共服务平台多采 用**分布式系统，电子商务、互联网金融(ITFIN)、在线旅游、在线影视、在线房产等行**业是“互联网+” 的杰作。 **互联网+行动可以助推传统产业的转型升级(** **1** **6** **上** **2)**

+ 比如互联网金融，由于与互联网的相结合，诞生出了很多普通用户触手可及的理财投资产品，比如**余额** **宝、理财通以及p2p投融资产品等；比如互联网医疗，传统的医疗机构由于互联网平台的接入，使得人** **们实现在线求医问药成为可能，这些都是最典型的互联网+的案例**。

4 《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中提出推动互联网与制造业融合，提升制造业**数** 字化、网络化、智能化水平，加强产业链协作，发展基于互联网的协同制造新模式。在重点领域推进智 **能制造、大规模个性化定制、网络化协同制造和服务型制造，**打造一批网络化协同制造公共服务平台， 加快形成制造业网络化产业生态体系。( **1** **5** **下** **3** **)** **(** **1** **6** **上** **3** **)**

**信息物** **理** **系** **统** **(** **C** **P** **S** **,** **Cyber-PhysicalSystems**) 是一个综合计算、网络和物理环境的多维复杂系统，通过3C (Computing、Communication、Control) 技术的有机融合与深度协作，实现大型工程系统韵实时感知、

动态控制和信息服务：该系统主要应用于**智能制造**领域，是智能制造的核心： (16上5)

4 国务院正式印发《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》指出：工业互联网通过 系统构建**网络、平台、(安全)三**大功能体系，打造人、机、物全面互联的新型网络基础设施，形成智 能化发展的新兴业态和应用模式，是推进制造强国和网络强国建设的重要基础，是全面建成小康社会和 建设社会主义现代化强国的有力支撑。( 1 8 上 2 6 )

+ P98 顺应世界“互联网+”发展趋势，充分发挥我国互联网的规模优势和应用优势，推动互联网由消费领 **域向生产领域拓展，**加速提升产业发展水平，增强各行业创新能力，构筑经济社会发展新优势和新动能。



**(19上26)**

互联网+有六大特征：**一是跨界融合、二是创新驱动、三是重塑结构、四是尊重人性、五是开放生态、**

**六是连接一切。**

**230.** “互联网+”协同制造中鼓励有实力的互联网企业构建网络化协同制造公共服务平台。以下叙述中() 是不正确的。【高15下】

A.此类协同制造公共服务平台多采用大集中系统

B.此类协同制造公共服务平台需要大数据技术的支持

C.此类协同制造公共服务平台通常需要宽带网络的支持

D.此类协同制造公共服务平台需要加强信息安全管理

231. 以下关于“互联网+”的理解中，正确的是()。 **【16上】**

A. “互联网+”行动可以助推传统产业的转型升级

B. “互联网+”是指互联网与物联网的融合

C. “互联网+”是电子商务在移动互联网上的创新发展

D.IPv6 的应用推广，催生互联网转型升级到“互联网+”

232. 《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中提出的推动互联网与制造业融合，加强产业链协 作，发展基于互联网的协同制造新模式，提升制造业数字化、网络化和()水平，是“互联网+”的重点行动 之一。【16上】

A.3D 化 B.智能化 C.定制化 D.精细化

233.作为两化融合的升级版，()将互联网与工业、商业、金融业等行业全面融合。【高16上】 A.互联网+ B.工业信息化 C.大数据 D.物联网

—46—

234. ()依托互联网信息技术实现互联网与传统产业的联合，以优化主产要素、更新业务体系、重构商业模 式等途径来完成经济转型和升级。【高18下】

A.云计算 B.物联网 C.虎拟化技术 D.互联网+

235. ()不属于“互联网+”的应用。【高19上】

A.滴滴打车 B.AlphaGo C.百度外卖 D.共享单车

236. ()不属于“互联网+”的特征。【高19下】

A.创新驱动 B.资源驱动 C.跨界融合 D.重塑结构



**考点41:新技术** **一** **大数据**

4 大 数**据** **(Big** **Data)特点：5个** **“V”——Volume** **(数据量大)、** **Variety** **(数据类型繁多)、** **Velocity** **(处理** **速度快)、** **Value** **(价值密度低)、** **Veracity** (真实性高)。( 1 9 下 7 )大数据的意义不在于掌握庞大的数据 信息，而在于对这些数据进行专业化处理， **实现数据的“增值”**大数据分析相比于传统的数据仓库应用， **具有数据量大、查询分析复杂等特点。在技术上，** **大数据必须依托云计算的分布式处理、分布式数据库** **和云存储、虚拟化技术等。适用于大数据的技术，包括大规模并行处理(MPP)数据库、数据挖掘电网、** **分布式文件系统、分布式数据库、云计算平台、互联网和可扩展的存储系统**。

4 最小的基本单位是bit, 按顺序给出所有单位： **bit、Byte、KB、MB、GB、TB、PB、EB、ZB、YB、BB、NB、** DB。 它们按照进率1024(2的十次方)来计算：

大数据从数据源经过分析挖掘到最终获得价值一般需经过5个主要环节，包括 **数据准备、数据存储与管** **理、计算处理、数据分析和知识展现。**

4 **大数据只是在数据规模上达成共识：“超大规模”表示的是GB** 级别的数据，“海量”表示的是TB级的数 据，而“大数据”则是**PB** 级别及其以上的数据。

4 企业逐渐了解到大数据并不仅仅指处理网络数据，行业对大数据处理的需求也会增加，包括 **数据流检测** **和分析。**

**+** **大数据所涉及的技术很多，主要包括数据采集、数据存储、数据管理、数据分析与挖掘四个环节。**

|  |  |
| --- | --- |
| **数据采集** | 数据抽取工具ETL (16下23) |
| **数据存储** | 结构化数据、非结构化数据和半结构化数据的存储与访问 |
| **数据管理** | 分布式并行处理技术，比较常用的有MapReduce( 17下23) |
| **数据分析与挖掘** | 根据业务需求对大数据进行关联、聚类、分类等钻取和分析，并利用图形、表格加以展  **示一核心** |

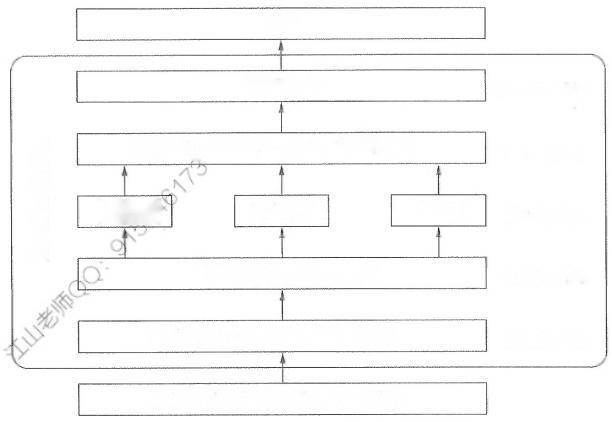
**大数据的关键技术：**

|  |  |
| --- | --- |
| **大数据存储管理技术** | 谷歌文件系统(GFS)和Hadoop的分布式文件系统 HDFS奠定了大数据存储技术的基 础。( 18上22) |
| **大数据并行分析技术** | 谷歌的MapReduce是主要的大数据分布式并行计算技术之一，而开源的分布式并行计 算技术ApacheHadoopMapReduce,已经成为应用最广泛的大数据计算软件平台 |
| **大数据分析技术** | 主要是通过建立人工智能系统，使用大量样本数据进行训练，让机器模仿人工，获得 从数据中提取知识的能力 |

**大数据的关键技术：(17上23)**

|  |  |
| --- | --- |
| **HDFS** | 分布式文件系统，提供高吞吐量的数据访问，非常适合大规模数据集上的应用 |
| **HBase** | **分布式的、面向列的开源数据库，不同于一般的关系数据库，是非结构化数据存储的数据库，**  适合于非结构化数据存储的数据库，基于列的而不是基于行的模式。( 18下22)(19下23) |
| **MapReduce** | 一种编程模型，用于大规模数据集(大于1TB)的并行运算，主要思想：概念“Map(映射)”  和 ”Reduce ( 归 约 ) ” |
| **Chukwa** | 开源的用于监控大型分布式系统的数据收集系统，包含了一个强大而灵活的工具集，可用于展  **示、监控和分析已收集的数据** |

—47—



用户

数据可视化

数据挖掘(数据仓库、OLAP、 商务智能等)

批 处 理 交互分析 流处理

数据存储(SQL 和NoSQL)

数据导入(ETL、 提取、转换、加载)

数据源(互联网、物联网、企业数据等)

(5)知识展现

(4)数据分析

(3)计算处理

(2)存储管理

(1)数据准备

大数据处理系统

图1-21 大数据技术框架

237 . 大数据对产品，企业和产业有着深刻的影响，把信息技术看作是辅助或服务性的工具已经变成为过时的 观念，管理者应该认识到信息技术的广泛影响，以及怎样利用信息技术来创造有力而持久的竞争优势() 将是未来经济社会发展的 一 个重要特征。【高15下】

A.数 据 驱 动 B.信 息 产 业 C.大 数 据 D.成 本 驱 动

238.某电商平台根据用户消卷记录分析用户消卷偏好，预测未来消费倾向，这是()技术的典型应用。【高 1 8 下 】

A.物 联 网 B.区 块 网 C.云 计 算 D.大 数 据

239 . 基于买方的购买历史及行为分析，进行针对性的广告推送，属于()的典型应用。【高19上】

A.大 数 据 B.云 计 算 C.物 联 网 D.智 慧 城 市

240 .大数据具有的特点包括大量 (Volume)、 高 速 (Velocity)、()。 【 高 1 9 下 】

① 可 验 证 性 (Verifiable)② 真 实 性 (Velocity)③ 多 样 (Vahcty)④ 价 值 (Value)

A.①③④ B.②③④ C.①②④ D.①②③

241 .在大数据相关技术中，()是个分布的、面向列的开源数据库，是一个适合于非结构化数据存储的数据库。 【 1 9 下 】

A.HBase B.Map Reduce C.Chukwa D.HDFS

242. 大数据关键技术中， Hbase 主 要 被 应 用 于 ( ) 【 1 8 下 】

A.数 据 采 集 B. 数 据 分 析 C.数 据 存 储 D. 数 妮 挖 掘

243.在大数据关键技术中， Hadoop 的分布式文件系统HDFS 属于大数据()。【18上】

A.存 储 技 术 B.分 析 技 术 C.并行分析技术 D.挖 掘 技 术

244 . 大数据存储技术首先需要解决的是数据海量化和快速增长需求，其次是处理格式多样化的数据。谷歌文 件 系 统 (GFS) 和 Hadoop 的()奠定了大数据存储技术的基础。【17上】

A.分布式文件系统 B.分布式数据库系统 C.关系型数据库系统 D. 非结构化数据分析系统

245.在大数据的关键技术中，数据抽取工具**ETL** 是()过程主要使用的技术。【16下】

A.数 据 采 集 B.数 据 存 储 C.数 据 清 洗 D.数 据 分 析

—48—



**考** **点** **4** **2** **:** **新** **技** **术** **-** **移** **动** **互** **联** **网**

4 移动互联网是指用户用手机等无线终端，通过3G(WCDMA、CDMA2000或 者TD-SCDMA)或者 WLAN

等速率较高的移动网络接入互联网，可以在**移动状态下(如在地铁、公交车上)** 使用互联网的网络资源。 **移动互联网=移动通信网络+互联网内容和应用，它不仅是互联网的延伸，而且是互联网的发展方向。**

移动终端在处理能力、显示效果、开放性等方面无法和 PC 相提并论，但在个性化、永远在线、位置性等方面强于**PC。**

**由于移动终端具有小巧轻便、随身携带**两个特点，决定了移动互联网应用应具有下列新 特征而不是传统互联网应用的简单复制和移植。

**(1)接入移动性 (2)时间碎片性 (3)生活相关性 (4)终端多样性**

4 **移动互联网的关键技术包括面向服务的架构技术SOA、页面展示技术Web2.0** **和** **HTML5以及主流开发**平**台Android、ios和WindowsPhone。** **(17下26(18下25)(19上25)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SOA** | **面向服务的架构，SOA是一种粗粒度、松耦合服务架构，服务之间通过简单、精确定义接口进行** | | |
| 通讯，不涉及底层编程接口和通讯模型。SOA可以看作是B/S模型、XML(标准通用标记语言的  **子集)/WebService技术之后的自然延伸。** | | |
| WebService是目前实现SOA的主要技术 | | |
| **Web2.0** | **是页面展示技术。严格来说不是一种技术，而是提倡众人参与的互联网思维模式(18上25)**  表3-1 Web1.0和Web2.0的区别 | | |
| 项 目 | Web 1.0 | Web 2.0 |
| 页面风格 | 结构复杂，页面繁冗 | 页面简洁，风格流畅 |
| 个性化程度 | 垂直化、大众化 | 个性化突出自我品牌 |
| 用户体验程度 | 低参与度、被动接受 | 高参与度、互动接受 |
| 通讯程度 | 信息闭塞知识程度低 | 信息灵通知识程度高 |
| 感性程度 | 追求物质性价值 | 追求精神性价值 |
| 功能性 | 实用追求功能性利益 | 体验追求情感性利益 |
|  | | |
| **HTML5**  **16下26** | 在原有HTML基础上扩展了API,使Web应用成为RIA,具有高度互动性、丰富用户体验以及强大 的客户端。最大优势可以在网页上直接调试和修改。( 1 7 上 1 1 ) | | |
| Android | 特点入门容易，因为Android的中间层多以Java实现，指令相对减少、开发相对简单，而且开 发社群活跃，开发资源丰富 | | |
| IOS | 一个非开源的操作系统，开发人员必须加入苹果开发者计划，需要付款以获得苹果的批准，开发 语言是Objective-C、C、和C++,开发难度大于Android | | |
| Windows  Phone | 微软一款手机操作系统，开发技术：C、C++、C#等。 | | |

246.以下关于移动互联网发展趋势的叙述中，()是不正确的。【高15上】

A.移动互联网与PC 互联网协调发展，共同服务经济社会

B.移动互联网与传统行业融合，衍生新的应用模式

C.随着移动设备的普及，移动互联网将逐步替代PC 互联网

D.移动互联网对用户的服务将更泛在，更智能，更便捷

247.以下关于移动互联网的描述，不正确的是()。【高17下】

A.移动互联网使得用户可以在移动状态下接入和使用互联网服务

B.移动互联网是桌面互联网的复制和移植

C.传感技术能极大地推动移动互联网的成长

D.在移动互联网领域，仍存在浏览器竞争及“孤岛”问题

248.关于移动互联网关键技术的描述正确的是()。【19上】

A.Web2.0 保留了Web1.0 用户体验的低参与度、被动接受的特征

B.HTM4 支持地理位置定位，更适合移动应用开发

C.Android 是种基于Linux 的自由及开放源代码的操作系统主要应用于移动设备

D.iOs是一个开源操作系统，支持的应用开发语言包括 C.C#等

—49—

249 . ()不属于移动互联网所使用的主流开发平台。**【** **1** **8** **下** **】**

智慧城市建设模型包括五层(功能层)和对 建设有约束关系的三个支撑体系

1.功能层： **①物联感知层②通信网络层③计** **算与存储层④数据及服务支撑层⑤智慧应**

用 层( 1 8 下 2 9 ) ( 1 9 下 8 )

2. **支撑体系：** **①** **安** **全** **保** **障** **体** **系** **②** **建** **设** **和** **运**

**营管理体系③标准规范体系(** **1** **7** **上** **9** **)** **(17**



**下** **9** **)**

A.Web2.0 B.Android C.IOS D.Windows Phone

250.相对于 Web1.0来说 ，Web2.0具有多种优势 ， ( ) 不属于Web2.0的优势。【18上】

A.页面简洁、风格流畅 B.个性化、突出自我品牌

C.用户参与度高 D.更加追求功能性利益

251.移动互联网是 一 种通过智能移幼终端，采用移动无线通信方式获取业务和服务的新兴业务，其主流操作

系统开发平台不包括：()【17下】

A.Android B.unix C.ISO D.Windowsphone

252 .在移动互联网的关键技术中，()是页面展示技术。**【** **1** **7** **上** **】**

A.SOA B.WebService C.HTML5 D.Android

253.移动互联网的迅速普及除了归功于网络带宽的增加之外，还与丰富的应用有密不可分的关系。()技术使得

Web 应用不仅丰富，而且能够实现高度的互动，极大地改善了移动互联网用户的体验。【16下】

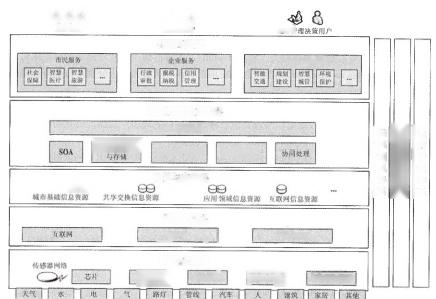
**A.HTML5** **B.Android** **C.SOA** **D.HTTPS**

**考** **点** **4** **3** **:** **新** **技** **术** **-** **智** **慧** **城** **市**

↓ **智慧城市建设主要包括以下几个部分：** **首先，通过传感器或信息采集设备全方位地获取城市系统数据；** **其次，通过网络将城市数据关联、融合、处理、分析为信息；第三，通过充分共享、智能挖掘将信息变** **成知识；最后，结合信息技术，把知识应用到各行各业形成智慧**。

**智慧城市建设成败的关键不再是数字城市建设中建设大量IT系统，而是如何有效推进城市范围内数据** **资源的融合，通过数据和IT系统的融合来实现跨部门的协同共享、行业的行动协调、城市的精细化运**

**行管理等。(16下** **8** **)**



8

城市督

智慧应用层

城市管海照务

数据及服务支撑层

业务道用服务

数据融合与处理 智能挖据分析

计算与存铺层

田

网络通信层

电信网 播电视网

就结知层

传感国 源像头 Wno6室 其他感知设各

安全保障体系 标准提范体系

运营管理体系

南量数服汇测]

社会公众

两 ，

888

4 **鼓励电子政务系统向云** **计** **算**模式迁移。

↓ 智慧城市的应用： **①公用事业智能化②城市智能交通③城市应急联动**

254.以下关于智慧城市的理解中，恰当的是()。【16下】

A.智慧城市建设的关键是大量、有效地建设城市 IT 系 统

B.社会治安防控体系不是智慧城市顶层设计主要考虑的内容

C.电子政务系统是智慧城市的组成部分，由于其特殊性，不鼓励电子政务系统向云计算模式迁移 D.通过传感器或信息采集设备全方位地获取城市系统数据是智慧城市的基础

255.智慧城市建设参考模型包括有依赖关系的5层结构和对建设有约束关系的3个支撑体系，5层结构包括 物联感知层、通信网络层、计算与存储层、数据及服务支撑层、智慧应用层；3个支撑体系除了建设和运营管 理体系、安全保障体系之外还包括()。【17上】

A.人员资源调配体系 B.数据管理体系 C.标准规范体系 D.技术研发体系

—50—

256.智能挖掘分析是智慧城市建设参考模型()中的关键技术。【17下】

A.智慧应用层 B.计算与存储层 C.数据及服务支撑层 D.网络通信层

257.智慧城市建设参考模型主要包括物联感知层、网络通信层、计算与存储层、数据及服务支撑层、智慧应 用层、()不属于物联感知层。 **【18下】**

A.RFID 标 签 B.SOA C.摄像头 D.传感器片

258.智慧城市建设参考模型的()利用 SOA (面向服务的体系架构)、云计算、大数据等技术，承载智慧应 用层中的相关应用，提供应用所需的各种服务和共享资源。【高19上】

A.通信网络层 B.计算与存储层 C.物联感知层 D.数据及服务支撑层

259.智慧城市建设参考模型包括物联感知层、通信网络层、计算与存储层、数据及服务支撑层、智慧应用层。 智慧医疗属于()。【19下】

A.物联感知层 B.通信网络 C.数据及服务支撑层 D. 智慧应用层



**考** **点** **4** **4** **:** **新** **技** **术** **-** **人** **工** **智** **能** **、** **智** **能** **制** **造**

李克强指出，首先，《中国制造2025》和“互联网+”是不可分割的，这是因为我们要推动中国制造升级， 必须向智能化的方向发展。

**“工业4.0”三大主题：** **“** **智能工厂”、“智能生产”、** **“智能物流** ”

加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把**智能制造作**为两化深度融合的主攻方向；着力发展智 能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务 的智能化水平。( **1** **7** **下** **7** **)**

**《新一代人工智能发展规划》提出“三步走”战略目标**。

◆ **到2020年**人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步，人工智能产业成为新的重要经济增长 点；

◆ **到** **2025年**人工智能基础理论实现重大突破，部分技术与应用达到世界领先水平；

◆ **到** **2030年人** 工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。



**(18上27)**

√ 实施“中国制造2025”,促进两化深度融合，加快从制造大国转向制造强国，需要电子信息产业有力支 撑，大力发展新一代信息技术，加快发展智能制造和工业互联网；制订“互联网+”行动计划，推动移 动互联网、云计算、大数据、物联网等应用，需要产业密切跟踪信息技术变革趋势，探索新技术、新模 式、新业态，构建以互联网为基础的产业新生态体系。实施国家信息安全战略，需要尽快突破芯片、整 机、操作系统等核心技术，大力加强网络信息安全技术能力体系建设，在信息对抗中争取主动权。

√ **P42** **推进制造过程智能化**。在重点领域试点建设智能工厂/数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、 智能物流管理、增材制造等技术和装备在生产过程中的应用，促进制造工艺的仿真优化、数字化控制、 状态信息实时监测和自适应控制。加快产品全生命周期管理、客户关系管理、供应链管理系统的推广应 用，促进集团管控、设计与制造、产供销一体、业务和财务衔接等关键环节集成，实现智能管控。加快 民用爆炸物品、危险化学品、食品、 印染、稀土、农药等重点行业智能检测监管体系建设，提高智能 化水平。( 1 9 上 6 )

√ 人 **工智能实际应用：机器视觉，指纹识别，人脸识别，视网膜识别，虹膜识别，掌纹识别，专家系统，** **自动规划，智能搜索，定理证明，博弈，自动程序设计，智能控制，机器人学，语言和图像理解，遗传** **编程，无人驾驶等，不含3D打印(新技术，不是人工智能)(** **1** **8** **下** **8** **)** **(** **1** **9** **上** **2** **7** **)**

260. 《国务院关于积极推进“互联网+”行动的知道意见》中提出的推动互联网与制造业融合，加强产业链协 作，即基于互联网的协同制造新模式，提升制造业数字化、网络化和()水平，是发展“互联网+”的重点 活动之一。【15下】

A.3D 化 B.重型化 C.定制化 D.智能化

—51—

261.智能制造是制造技术发展的必然趋势，从理论上来讲，()是智能制造的核心。【高17上】

A.制造机器人 B.CPS C.互联网 D.3D 打印

262.2017年7月8日，《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》中涉及了人工智能的几个基础理 论，其中，()研究统计学习基础理论、不确定性推理与决策、分布式学习与交互、隐私保护学习等学习理 论和高效模型。【17下】

A.大数据智能理论 B.跨媒体感知计算理论 C.高级机器学习理论 D.群体智能理论

263. 《中国制造2025》提出“推进信息化与工业化深度融合”的重点任务，加快推动新一代信息技术与制造

技术融合发展，把()作为两化深度融合的主攻方向。【17下】

A.人工智能 B.智能制造 C.大数据 D.云计算

264.人工智能 (Artificial Intelligence, 筒称AI), 是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、 方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。近年在技术上取得了长足的进步，其主要研究方向不包含(48)。 【高17下】

A.人机对弈 B.人脸识别 C.自动驾驶 D.3D 打 印

265.到2020年，新一代信息技术与节能环保、生物、高端装备制造产业等将成为国民经济的支柱产业，新一 代信息技术中的()可以广泛应用于机器视视网膜识别自动规划、专家系统。【18下】

A.人工智能 B. 自动控制 C.地理信息 D.移动计算

266. ()属于人工智能应用领域。【19上】

① 自动驾驶②智能搜索引擎③人脸识别④3D打印

A.①②④ B.①③④ C.②③④ D.①②③

267.智能音箱是()的典型应用。【高19下】

A.人工智能 B.数据库 C.两化融合 D. 区块链

268.在重点领域试点建设智能工厂、数字化车间、加快人工智能交互、工业机器人、智能物能管理等技术在 生产过程中的应用。属于制造工程()。【19下】

A.信息化 B.智能化 C.标准化 D.工业化



**考** **点** **4** **5** **:** **新** **技** **术** **-** **区** **块** **链**

1、通过利用点对点网络和分布式时间戳服务器，区块链数据库能够进行自主管理。为比特币而发明的 区块链使它成为第一个解决重复消费问题的数字货币。 **比特币**的设计已经成为其他应用程序的灵感来源 (17



下 5 )

2 、**区块链是** **分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法**等计算机技术的新型应用模式。所谓 共识机制是区块链系统中实现不同节点之间建立信任、获取权益的数学算法。( 1 8 上 5 )

3 、**区块链系统由数据层、网络层、共识层、激励层、合约层和应用层组**成。

口所谓区块链技术，简称 **BT(Blockchain** **technology)**, 也被称之为分布式账本技术，是一种互联网数据 库技术，其特点是去中心化、公开透明，让每个人均可参与数据库记录。

□ 区块链的一些领域可以是：智能合约、证券交易、电子商务、物联网、社交通讯、文件存储、存在性 证明、身份验证、股权众筹

□ 特征：去中心化、开放性、自治性、信息不可篡改、匿名性

269.区块链是一种按照时间顺序将数按区块以顺序相连的方式组合成的一种链式数据结构，并以密码学方式 保证的不可复改和不可伪造的分布式账本。主要解决交易的信任和安全问题，最初是作为(47)的底层技术 出现。【高17下】

A.电子商务 B.证券交易 C.比特币 D.物联网

—52—



270.区块链2.0技术架构自上而下分力数据层、网络层、共识层、激励层、智能合约层，数据传播机制、数 据验证机制属于其中的()。【高18上】

A.数据层 B.网络层 C.共识层 D.激励层

271.区块链是()、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。【高18上】 A.数据仓库 B.中心化数据库 C. 非链式数据结构 D.分布式数据存储

272.区块琏的特征不包括()。【高19上】

A.中心化 B.开放性 C.信息不可篡改 D.匿名性



**考** **点** **4** **6** **:** **新** **技** **术** **Pv6、5G、** **芯** **片**

I**PV4地** **址长度是4个字节32位，IPV6地址长度是32个字节128位；(** 14下19)

4G **是第四代移动通信及其技术的简称，** **4** **G** 系统能够以100Mbps的速度下载，比拨号上网快2000倍， 上传的速度也能达到20Mbps,并能够满足几乎所有用户对于无线服务的要求。

2019年6月工信部向**中国电信，中国移动，中国联通，中国广电发**放 5G 商用牌照(不含中国铁塔), 标志着中国正式进入了5G 商用阶段。

5G 组网方案：2大方案(**NSA非独立组网和SA独立组网)**

2G、3G和4G、5G、6G的主要技术标准及下载速度，见下表：(掌握)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2G** | | **3G** | | | **4G** | | 5G | 6G |
| 移动/联  通GSM | 电信  CDMA2000 | 移动  TD-SCDMA | 电信  CDMA2000 | 联通  WCDMA | TD-LTE | FDD-LTE |  |  |
| 236Kb | 153 Kb | 2.8Mb | 3.1 Mb | 14.4 Mb | 100 Mb | 150 Mb | 1Gbps | 1TB/s |

在华为2019年开发者大会上，华为发布全新分布式操作系统：鸿蒙。

华为四大芯片系列： **麒麟、巴龙、异腾、鲲鹏。**

(1) **麒** **麟**系列是华为在手机上搭载的CPU 处理器芯片；

(2) 巴龙系列是在众多5G 手机上搭载的调制解调器，并且全球率先支持 NSA和SA组网方式，超过了高通x50基带

(3) **异腾**系列是华为推出的人工智能芯片，也是华为将在Al 技术上的布局；

(4) **鲲鹏**系列是ARM 处理器，是由华为研发设计的处理器芯片，在2019年推出的鲲鹏920基于7nm 工艺打造，支持64个内核，也是华为在计算机电脑领域的布局

2 0 1 3 年9月和10月，国 家主席习近平在访问哈萨克斯坦和印度尼西亚时，分别提出共建“丝绸之路经

**济带”和“21世纪海上丝绸之路”**两大倡议，引起全球高度关注和沿线国家的积极响应。

**273.**通常来说，()占用带宽最大。【高19下】

A.数字广播系统 B.指纹考勤系统 C.财务报表系统 D.视频监控系统

**274.2019** 年6月，工信部正式颁发5G 牌照给4家公司，其中不包括()。【高19下】

**A.**中国电信 B.中国联通 C.中国广电 D.中国铁塔

275.在无线通信领域，现在主流应用的是第四代(4G) 通信技术，5G 正在研发中，理论速度可达到()。【高 17下】

A.50Mbps B. 100Mbps C.500Hbps D. 1GMbps

276.在无线通信领域，现在主流应用的是第四代(4G) 通信技术，其理论下载速率可达到() Mbps (兆比特 每秒)。【高17上】

A.2.6 B.4 C.20 D.100

277. ()属于第四代移动通信技术标准。【高15下】

A.CDMA B.TD-LTE C.WCDMA D.CDMA2000

—53—

278.2015年5月19日，国务院印发《中国制造2025》,明确指出将以信息化与工业化深度融合为主线，重点 发展十大领域，其中“新一代信息通信技术产业”主要聚焦在()类别的产品上。【17下】

①集成电路及专用装备②信息通信设备③先进轨道交通设备④操作系统及工业软件

A.①②③ B.②③④ C.①②④ D.①③④

279.我国在“十三五”规划纲要中指出要加快信息网络新技术开发应用，以拓展新兴产业发展空间，纲要中 提出将培育的新一代信息技术产业创新重点中不包栝()。【高18上】

A.人工智能 B.移动智能终端 c.第四代移动通信 D.先进传感器

280. 根据我国“十三五”规划纲要，()不属于新一代信息技术产业创新发展的重点。 **【18下】** A.人工智能 B. 移动智能终端 C.先进传感器 D.4G

**第4章、项目管理** **一** **般知识**

**考** **点** **4** **7** **:** **项** **目** **的** **定** **义** **、** **特** **点**

√ **1、项目** (了解)是为达到特定的目的、使用一定的资源、在确定的期间内、为特定发起人而提供独特的产品、服务或成果而进行的一次性努力。项目目标包括 **成果性目标** (满足客户要求的产品、系统、服务或者成功)**和** **约束性目标** (时间、成本、质量)。( 0 9 上 2 0 ) ( 1 7 上 2 7 )

项目的约束性目标也叫管理性目标，项目的成果性目标有时也简称为项目目标。**项目成果性目标指通过项目开发出的满足客户要求的产品、系统、服务或成果，** 例如：( 1 9 下 2 4 )

(1)建设一个视频监控系统是一个项目，建成后的视频监控系统就是该项目的产品。

(2)建设一个办公大楼也是一个项目或者说工程，建成后的办公大楼就是该项目的产品。

(3)开发一个网上书店也是一个项目，完成后的网上书店就是该项目的产品。

(4) 一 个ERP 系统的实施也是一个项目，完成后的ERP 系统就是该项目的产品。

(5)组织一次旅游也是一个项目，订票、订旅馆、解说以及其他让旅游者身心愉悦的工作均为这个项

目提供的服务。

√ 2、项目的目标特性：1)项目的目标有不同的优先级 2)项目目标有层 次 性(17 下28)

**√** **3、项目特点(掌握):临时性(有明确的起始和结束时间)、独特性(独有的)、渐进明细(逐步完成的)** **(14下29)(16下27)(17上26)(18上28)(18下26)(19上28)**

(1)临时性：每一个项目都有一个明确的开始时间和结束时间，指项目是一次性的。

(2)独特性：项目要提供某一独特产品，提供独特的服务或成果，没有完全一样的项目

(3)渐进明细指项目的成果性目标是逐步完成的。因为项目的产品、成果或服务事先不可见，在项目 前期只能粗略地进行项目定义，随着项目的进行才能逐渐明朗、完善和精确。这意味着在项目逐渐明细的过 程中一定会有修改，产生相应的变更。

√ **4、信息系统集成项目有以下几个显著特点(需要掌握)** **:(14下27)(15下29)**

(1)信息系统集成项目要以满足**客户和用户的需求**为根本出发点。

(2)客户和用户的需求常常不够明确、复杂多变，由此应加强需求变更管理以控制风险。

(3)系统集成不是选择最好的产品的简单行为，而是要选择最适合用户的需求和投资规模的产品和技术。

(4)高技术与高技术的集成。系统集成不是简单的设备供货，系统集成是高技术的集成，它体现更多

的是设计、调试与开发，是高技术行为。

(5)系统工程。系统集成包含技术，管理和商务等方面，是一项综合性的系统工程。

(6)项目团队年轻，流动率高。

(7)强调沟通的重要性。

√ **5、项目管理与运作管理、战略管理的区别与联系：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **项目** | **运营** |
| **相同点** | 都需要由人完成、受制于资源、需要计划执行与控制 | |
| **不同点** | 临时性与独特性、目标是达到项目目标 | 连续性和重复性、目标是维持已有业务 |

—54—

281.关于项目的描述，不正确的是()。【19下】

A.建设视频监控系统是一个项目，建成后的系统是项目产品

B.建设办公大楼是一个项目，建设后的大楼是项目产品

C.商务谈判是一个项目，如果谈判成功，合同是项目产品

D.ERP 系统的运行维护是一个项目， ERP 系统是项目产品

282.项目具有临时性、独特性与渐进明细的特点其中临时性指()。 **【19上】**

A.项目的工期短

**B**.每个项目都有明确的开始与结束时间

C.项目的成果性目标是逐步完成的

D.项目经理可以随时取消项目

283.每个项目都有一个明确的开始时间和结束时间，这体现了项目的()。【18下】

A.紧迫性 B.独特性 C.渐进明细 **D**. 临时性

284.应用软件开发项目执行过程中允许对需求进行适当修改，并对这种变更进行严格控制，充分体现了项目 的()特点。【18上】

A.临 时 性 B.独特性 C.渐进明细 D.无形性

285.与组织日常的、例行的运营工作不同，项目具有一些非常明显的特点。“没有完全一样的项目”体现了项 目的()。【16下】

A.临时性 B.独特性 C.差异性 D.系统性

286.以下关于项目与项目管理的描述不正确的是()【17下】

A.项目临时性是指每一个项目都有一个明确的开始时间和结束时间

B.渐进明细是指项目的成果性目标是逐步完成的

C.项目的目标不存在优先级，项目目标具有层次性

D.项目整体管理属于项目管理核心知识域

287.与例行工作相比，项目具有明显的特点。其中()是指每一个项目都有一个明确的开始时间与结束时间。 【17上】

A.临 时 性 B.按时性 C.独特性 D.渐进明细

288.项目目标包括成果性目标和()目标，后者也叫管理性目标。 **【17上】**

A.建设性 B.约束性 C.指导性 D.原则性

289. 以下关于信息系统集成项目的特点描述不正确的是()。【11上】

A.信息系统集成项目要以满足用户和客户的需求为根本出发点

B.信息系统集成项目更加强调了沟通的重要性，技术的集成需要以最前沿技术的合理应用为基础 C.信息系统集成项目是高技术与高技术的集成，但同时也蕴藏着没有完全掌握新技术带来的风险

D.信息系统集成项目团队年轻、流动率高，因此对于企业的管理技术水平和项目经理的领导艺术水平 要求较高

**考** **点** **4** **8** **:** **对** **项** **目** **经** **理** **的** **要** **求** **、** **项** **目** **干** **系** **人**

√ **1、软技能：** 有效沟通、施加影响、领导、激励、谈判与冲突处理、解决问题

√ 2 **、对项目经理的** **一般要求** **(1)足够的知识(2)丰富的项目管理经验(3)良好的协调和沟通能力(4)**

**良好的职业道德(5)** **一** **定的领导和管理能力(** **1** **9** **下** **25)**

√ **怎样当好** **一** **个优秀的项目经理(1)真正理解项目经理的角色(2)领导并管理项目团队**

—55—

**(3)依据项目进展的阶段，组织制订详细程度适宜的项目计划，监控计划的执行，根据实际情况、客** **户要求或其他变更要求对计划的变更进行管理。**

**(4)真正理解“** **一把手工程”(5)注重客户和用户参与**

**项目经理应具备广博的知识、丰富的经验、良好的沟通技巧、协调能力、职业道德及学习通用管理、领** **导能力等，但是项目经理不可能具有所有的知识和技能，**比如， IT 的项目经理没必要对建筑行业很精通，只 要了解即可。( 1 5 上 2 9 )

在沟通和管理中，项目经理处于项目中的核心位置，必须具有管理和领导能力，因此， **项目经理必须具** **有丰富的项目管理相关知识和宽广的技术知识，而不需要掌握所有技术细节，这也不可能；同时，项目组成**

**员不需要精通项目管理知识，只要在项目经理领导下工作，做好相关专业技术活动。**

√ **3、项目干系人：**

①项目干系人指那些积极参与项目，或是其利益会受到项目执行的影响或项目结果影响的个人和组织， 他们也可能对项目及结果施加影响。

②项目于系人包括；客户和用户； 项目经理；执行组织；项目团队成员：项目发起人：职能经理；影响 者；项目管理办公室(PMO)。

**③项目经理必须管理项目干系人的期望，**因为项目干系人经常会有相互不同甚至是冲突的目标。通常， 解决项目干系人之间不同意见应该以使客户满意为主， **但不要忽略其他项目干系人的要求和期望，应找到对** **分歧的恰当解决方案，是项目经理的主要挑战。**

290.关于项目经理的相关描述，不正确的是()。 **【19下】**

A.项目经理需要足够的知识和经验

B.项目经理必须掌握项目所需的新技术

C.项目经理必须具有良好的职业道德

D.项目经理需要具有领导和管理的能力

291.项目管理知识体系包括了管理项目所需的管理知识。以下关于项目管理知识体系的叙述中，()是不正确 的。【15上】

A.项目管理的10大知识域是通用的，是跨行业的。

B.除了要掌握项目管理基本知识域的内容，项目团队还应该了解行业的基本流程和业务需求

C.项目经理除了要掌握项目管理基本知识体系外，还应该学习通用管理域的技能以及人际关系管理技能 D.项目经理应该具有项目所需要的所有知识和技能。



**考** **点** **4** **9** **:** **事** **业** **环** **境** **因** **素** **、** **组** **织** **过** **程** **资** **产**

√ 1、 事业环境因素---在项目启动时，必须考虑涉及并影响项目成功的环境、组织的因素和系统

①实施单位的企业文化和组织机构；②国家标准或行业标准；③现有的设施和固定资产等；④实施单位 现有的人力资源、人员的专业和技能，人力资源政策如招聘和解聘的指导方针、员工绩效评估和培训记录等； ⑤当时的市场状况；⑥项目干系人对风险的承受力；⑦行业数据库；⑧项目管理信息系统(可能是工具，也 可能是软件，总之能帮助人们管理项目)。(0 **9上62)【注意和组织过程资产的区分，也叫企业环境因素，是**



**项目经理不可控的，不可裁剪的。** **一般来源于组织外部】**

组织过程资产包含**：【我们需要经常更新组织过程资产，是项目经理可控的，可以裁剪的，** **一般来源于**



**内部】**

(1)过程和程序：①组织的标准过程；②标准指导方针、模板、工作指南；③用于满足项目特定需要的标 准过程的修正指南；④组织的沟通要求，汇报制度；⑤项目收尾指南或要求；⑥财务控制程序；⑦问题和缺陷管 理程序；⑧变更控制程序；⑨风险控制程序；⑩批准与发布工作授权程序；

(2)组织的全部知识：①项目档案；②过程测量数据库；③经验学习系统；④问题和缺陷管理数据库；

⑤配置管理知识库；⑥财务数据库。( **09上62)--具体内容看教材，很多领域涉及** 292. ()不属于组织过程资产。【高19下】

A.行业风险数据库 B.变更控制程序

C.公司过去同类项目的相关资料 D.配置管理知识库

—56—

293. ()属于事业环境因素。【高18下】

A.配置管理知识库 B.变更控制程序 C.项目档案 D.项目管理信息系统



**考点** **5** **0** **:** **项目** **的** **组** **织** **结** **构**

√ **1** **、** 组织的沟通能力对项目的执行方式有很大的影响。( 1 6 下 2 8 )

**2、项目的组织结构(** 09上18)(09下31》(11上52)(17上28)(17下29)(18上29)(18下27)(19上29)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组织结构 项目特征 | 职能型 | 矩阵型 | | |  |
| 弱矩阵 | 甲衡矩阵 | 强矩阵 |
| 项目经理权限 | 无-很小 | 有限 | 少-中 | 中-大 |  |
| 可利用资源 | 无-裂小 | 有限 | 少-中 |  |  |
| 控制项目预算者 | 职能经理 | 职能经理 |  | 带时 |  |
| 项目经理角色 | 兼职 | 兼职 | 全职× | 全职 | 全职 |
| 项目管理行政 人员角色 | 董职 | 兼职 |  | 全职 | 全职 |

矩阵型

职能型

总经理

|  |  |
| --- | --- |
| 图解  项目协调 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **职能型** | **矩阵型** | | | **项目型** |
| **弱矩阵** | **平衡矩阵** | **强矩阵** |
| **项目经理权力** | 很小或没有 | 小 | 小~中 | 中~高 | 高到全权 |
| **全职参与项目的职**  **员比例** | 没有 | 0~25% | 15%~60% | 50%~95% | 85%~100% |
| **项目预算控制者** | 职能经理 | 职能经理 | **混合** | 项目经理 | 项目经理 |
| **项目经理角色** | 兼职(联络员) | 兼职(协调员) | **全职** | **全职** | 全职 |
| **项目管理行政人员** | **兼职** | 兼职 | **兼职** | **全职** | **全职** |
| **优点** | **职业路径清晰、便于知识交流、有**  **利于重复性工作为主的过程管理** | **资源利用率高；有利于跨部门协调；** | | | **项目经理控制度高、利于统** **一指挥、沟通简洁方便** |
| **缺点** | **横向联系薄弱、部门间沟通协调难** **度大、项目管理发展方向不明** | **多头领导；管理难度大；资源争夺；** | | | **重复配置；管理成本高；不**  **利于知识共享、无家可归** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **优** **点** | **缺** **点** |
| 职能型 | 1、可以充分发挥职能部门的资源集中优势  2、部门的专家可以同时为部门内不同项目使用  3、便于相互交流，相互支援，可以随时增派人员  4、可以将项目和本部门的职能工作融为一体 | 1、项目和部门利益发生冲突，职能部门更重视本部门的目标，会忽视 项目目标  2、资源平衡会出现问题  3、权利分割不利于各个职能部门的交流和团结协作  4、行政隶属关系使得项目经理没有充分的权利 |
| 项目型 | 1、项目经理对项目可以负全责  2、项目目标单一，可以以项目为中心，有利于项 目顺利进行  3、避免多重领很导  4、组织结构简单，交流简单，快速 | 1、资源不能共享  2、各个独立的项目处于相对封闭状态，不利于公司政策的贯彻  3、对项目组织的成员缺少一种事业上的连续性和安全感  4、项目组织之间处于分割状态，缺少信息交流 |
| 矩阵型 | 1、专职的项目经理负责整个项目，以项目为中心，  2、公司的多个项目可以共享各个职能部门的资源  3、利于项目目标的实现，又利于公司目标方针的贯彻  4、项目成员的顾虑减少了 | 1、容易引起职能经理和项目经理权力的冲突  2、资源共享也能引起项目之间的冲突  3、项目成员有多头领导 |

294.在()组织结构中，项目拥有独立的项目团队，项目经理在调用与项目相关的资源时不需要向部门经理 汇报。【19上】

A.职能型 B.平衡矩阵型 C.强矩阵型 D.项目型

295.在()中，项目经理权力最小。【18下】

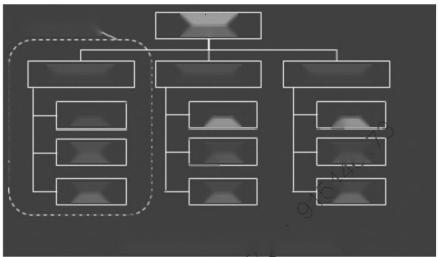
A.弱矩阵型组织 B.平衡矩阵型组织 C.强矩阵型组织 D.项目型组织

296.小王被安排担任 A 项目的兼职配置管理员，她发现所有项目组成员都跟她一样是兼职的，项目经理没有 任何决策权，所有事情都需要请示总经理做决策。这是一个典型的()项目组织结构。【18上】

A.职能型 B.项目型 C.弱矩阵型 D.强矩阵型

—57—

297.下 图 中 的 项 目 组 织 结 构 属 于 ( ) 。 【 1 7 下 】



项目协调、 总经理

项目经理 项目经理 项目经理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 职员 | 职员 | 职员 |
| 职员 | 职员 | 职员 |

职员 职员 职员

(灰框表示参与项目活动的职员)

A.项目型组织 B. 职能型组织 C.弱矩阵型组织 D.强矩阵型组织

2 9 8 . 在 以 下 类 型 的 组 织 结 构 中 ， 项 目 经 理 权 力 相 对 较 大 的 是 ( ) 组 织 . 【 1 7 上 】

A.职 能 型 B.弱 矩 阵 型 C.强 矩 阵 型 D.项 目 型

299 . 下列关于项目型组织优缺点的描述中，不正确的是()。【11上】

A.项 目 型 组 织 结 构 单 一 ， 责 权 分 明 ， 利 于 统 一 指 挥

B.项 目 型 组 织 管 理 成 本 较 低 ， 项 目 环 境 利 于 沟 通 和 知 识 共 享

C.项 目 型 组 织 沟 通 简 洁 、 方 便 ， 目 标 明 确 单 一 ， 决 策 快

D.项 目 型 组 织 的 员 工 缺 乏 事 业 上 的 连 续 性 和 保 障

300 . 某公司下设硬件研发部、软件研发部、结构设计部、生产车间等部门；当执行项目遇到硬件问题时，参 与 项 目 人 员 先 向 自 己 部 门 的 领 导 反 馈 ， 由 部 门 领 导 再 和 部 门 经 理 沟 通 ， 该 组 织 结 构 类 型 的 缺 点 是 ( ) 【 高 1 8

下 】

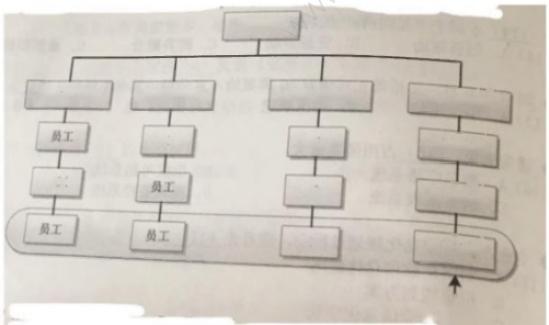
A.组 织 横 向 之 间 的 联 系 薄 弱 ， 部 门 间 协 调 难 度 大

B.管理成本高，多头领导，难以监测和控制

C.项 目 环 境 比 较 封 闭 ， 不 利 于 沟 通 、 技 术 知 识 等 共 享

D.员 工 缺 乏 事 业 上 的 连 续 性 和 保 障

3 0 1 . 某 公 司 的 组 织 结 构 如 下 图 所 示 ， 该 公 司 采 取 的 是 ( ) 组 织 结 构 。 【 高 1 9 下 】



总经理

项目部经班

项目经理

项目经理

项目经理

项目协语

质量部经理

员工

员工

员工

软件部经理

员工

硬件部经理

员工

A.强 矩 阵 型 B.职 能 型 C.弱 矩 阵 型 D.项 目 型

**考** **点** **5** **1** **:** **项** **目** **管** **理** **办** **公** **室** **PMO**

**1** **、** **项** **目** **管** **理** **办** **公** **室** **(** **P** **M** **O** **)**

根据需要，可以为一 个 项 目设 立 一 个 **PMO,** **可** **以** **为一** **个** **部** **门设** **立** **一** **个** **PMO,** **也** **可** **以** **为一** **个** **企** **业**设 立 一 个PMO。

这 三 级 P M O 可 以 在 一 个 组 织 内 可 以 同 时 存 在 。 P M O 不 一 定 要 位 于 组 织 的 中 心 ；

以 下 列 出 P M O 的 一 些 关 键 特 征 ， 但 不 限 于 此 ： ( 1 9下 2 5 )

—58—

(1)在所有 PMO 管理的项目之间共享和协调资源。

(2)明确和制定项目管理方法、最佳实践和标准。

(3)负责制订项目方针、流程、模板和其他共享资料。

**(4)为所有项目进行集中的配置管理。**

(5)对所有项目的集中的共同风险和独特风险存储库加以管理。

(6)项目工具(如企业级项目管理软件)的实施和管理中心。

**(7)项目之间的沟通管理协调中心。**

**(8)对项目经理进行指导的平台。**

(9)通常在企业级对所有**PMO** 管理的项目的时间基线和预算进行集中盟控。

(10)在项且经理和任何内部或外部的质量人员或标准化组织之间协调整体项目的质量标准。 **PMO** **有支持型、控制型和指令型**等 3 种 。

**项目管理和** **PMO** **的区别如下：**

**1)** **项目经理和PMO追求不同的目标，** 同样，受不同的需求所驱使。所有工作都必须在组织战略要求下 进行调整。

2) 项目经理负责在项目约束条件下完成特定的项目成果性目标， 而 PMO 是具有特殊授权的组织机构， 其工作目标包含**组织级的观点。**

3) 项目经理关注于 特定的项目目标，而 P M O 管 理 重要 的大型项目范围的变化，以更好地达到经营目标。

4) 项目经理控制赋予项目的资源以最好地实现项目目标，而PMO 对所有项目之间的共享组织资源进行

**优化使用。**

**5)** **项目经理管理中间产品的范围、进度、费用和质量，而** **PMO管理** **整体的风险、整体的机会和所有的** **项目依赖关系。**

302 . ()是PMO 应具备的特征。【19下】

① 负责制定项目管理方法，最佳实践和标准

② 对所有项目进行集中的配置管理

③项目之间的沟通管理协调中心

④在项目约束条件下完成特定的项目成果性目标

⑤对项目之间的关系组织资源进行优化使用

A.①②③④ B.②③④⑤ C.①②③⑤ D.①②③④⑤

**考** **点** **5** **2** **:** **项** **目** **生** **命** **周** **期**

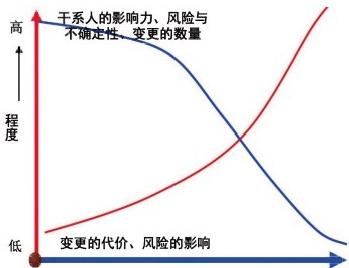
√ 1 **、项目生命周期的特征(了解** **)(** **1** **1** **上** **5** **4** **)** **(** **1** **4** **上** **6** **4** **)**

1)项目阶段一般按顺序首尾相接；

2)人力投入和费用，开始时低，随之增高，在项目结尾时迅速降低；

3)项目成功可能性随项目执行逐渐上升，风险和不确定性逐渐下降；

4)项目干系人对项目的影响力对项目执行逐渐下降；



**项目时间**

√ **2、项目阶段的特征(掌握)**

1)每个项目阶段都以**一个或数个可交付成果的完成为**标志；

2)可交付成果是某种有形的、可验证的工作成果；

—59—

3)一些可交付成果对应着项目管理过程，另一些可能是最终产品的一部分；

4)项目阶段的结束通常以**对完成的工作和可交付成果的技术和设计评审为标志，** 目的是确定是否验 收、是否仍然需要增加工作，或者是否考虑结束这一阶段；

5)阶段末可进行 一 次**审查，目的是取得对结束当前阶段并启动下一阶段的核准**。 阶段末审查也称为 阶段放行口、阶段关卡或验收站

无大多数项目生命周期定义的阶段顺序通常从技术上可以分为需求分析，系统设计，系统构建，系统运 行四个阶段，按管理活动出现的先后，把项目的生命周期划分为启动、计划、执行和收尾四个典型阶段， 在条件许可或涉及的风险可接受时，下一阶段可以在前一阶段结束前开始。俗话说， **三分技术7分管理，** **任何项目的阶段中都包含管理工作和技术工作，**只是根据项目性质、规模、大小、管理和技术所占比重 进行权衡分配。

**论按技术工作还是接管理工作出现的先后来划分项目的阶段，项目的每个阶段部至少包含管理工作和技**

**术工作。(** **1** **5** **上28)**

**3、项目生命周期与产品生命周期的关系(需要掌握)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **项目** | **产品** |
| 不同点 | 概念/启动、开发/计划、实施/执行、结束/收 尾 | 介绍、增长、成熟、衰退 |
| 相同点 | **一般产品生生命周期包含项目生命周期** | |

**产品的生命周期更长，产品的生命周期包含项目的生命周期；**

303.项目生命周期是指项目从启动到收尾所经历的一系列阶段，当项目进入收尾阶段时()较高。【高19上】 A.项目的风险 B.人力投入 C.变更的代价D. 不确定性

**考** **点** **5** **3** **:** **生** **命** **周** **期** **模** **型**

**√** **1、典型的信息系统项目的生命期模型(重点掌握)(09下6)(09下11)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **模型** | **描述** | | **优点** | **缺点** | **适用场合** |
| **瀑布模型**  **(16上27)** | 每个软件过程顺序衔接、 一次性通 过，最常用。 | | 由文档和风险驱动， 利于提高大型项目开 发的质量和效率。 | 建设周期长、风险 大、难以满足用户 需 求 。 | **需求明确且很少变更的项目，如二** **次开发或升级型项目。** **(** **1** **8** **上** **3** **0** **)** |
| **螺旋模型** | 演化软件过程模型，将原型实  **现的迭代特征与线性顺序(瀑**  布)模型中控制的和系统化的  **方面结合起来(** **1** **6** **上** **2** **8** **)** | | 由文档和风险驱  动，利于提高大型  项目开发的质量和 效 率 。 | 建设周期长、风险 大、难以满足用户 需 求 。 | **需求经常变化的大型复杂系统。** **分为4个阶段：制定计划、风险** **分析、实施工程和客户评估。**(16 **上** **2** **9** **)** |
| **增量模型** | 采用随时间进展而交错的线性序  **列、每个序列产生一个可发布的** **增量、每个增量产生一个可操作** **的产品、第一个增量是核心产品。** | | 开始时不用投入大量人力  资源、可以先推出核心产  品以稳定用户、可以有计  划的管理技术风险。 | 需要开放式体系结 构，可能会产生设 计效果差、开发效 率低的情况。 | **需求经常发生改变的软件开发** **过** **程** **。** |
| **快速原型** **模型** | 快速构建可运行的软件模型，以便理 解和澄清问题，进一步细化需求，在 新获取需求基础上进行系统开发。 | | 避免由于用户需求 不明带来的开发风 险 。 | 快速建立的模型加上 连续的修改可能造成 产品质量低下。 | **用户需求模糊不明的情况下。**  **(** **1** **7** **下** **3** **0** **)** |
| **迭代模型** | **一次迭代过程包括了所有软件开发流程、每一次迭代均产生一个可发布的产** **品、该产品为最终产品的一个子集。**  RUP的每个阶段里面都要执行核心过程工作流的“商业建模”、“需 求”、“分析和设计”、“实现”、“测试”、“部署”。根据需求，在一  **个阶段内部，可以完成** **一** **次到多次的迭代。** **(** **17** **上** **2** **9** **、** **3** **0** **)** | | | | **适用于事先不能完整定义产品** **的所有需求，计划多期开发的项**  且 。  ( 1 9 上 3 0 ) |
| **V模型** | 以测试为中心，为软件生命周期的每一个阶段指定了相应的测试级别：编码阶段<—>单元测试；详细设计阶段<  **一集成测试(吉祥);概要设计阶段<→系统测试(膝盖);需求分析阶段<→>验收测试。(17上30、31)**  **(18下28)** | | | | |
| **敏捷方法(极** **限编程：XP)** | | **种轻量、高效、低风险、更强调团队协作和沟通的开发方式，适合于中小型开发团队，客户需求模糊或** **多** **变** **。** | | | |

—60—



即 UP/RUP, 基于构件，具有用例驱动、以基本架构为中心、迭代和增量的特点；在时间上分为四个连续的阶段，

**统** **一** **过程**

**即** **初** **始** **阶** **段** **、** **细** **化** **阶** **段** **、** **构** **建** **阶** **段** **和** **交** **付** **阶** **段** **。**

1 、瀑布模型是一个经典的软件生命周期模型， 一般将软件开发分为： **可行性分析(计划)、需求分析、** **软件设计(概要设计、详细设计)、编码(含单元测试)、测试、运行维护等** **几个**阶 段

2 、瀑布模型中每项开发活动具有以下特点。 **(掌握)**

**①从上一项开发活动接受该项活动的工作对象作为输入。**

② 利用这一输入，实施该项活动应完成的工作内容。

③给出该项活动的工作成果，作为输出传给下一项开发活动。

④对该项活动的实施工作成果进行评审。

3 、**螺旋模型是一个演化软件过程模型，将原型实现的迭代特征与线性顺序(瀑布)模型**中控制的和系 统化的方面结合起来。使得软件的增量版本的快速开发成为可能。在螺旋模型中，软件开发是一系列的增量 发布。在早期的迭代中，发布的增量可能是一个纸上的模型或原型；在以后的迭代中，被开发系统的更加完 善的版本逐步产生；四阶段；制订计划、风险分析、实施工程和客户评估 。螺旋模型强调了风险分析，特别 适用于庞大而复杂的、高风险的系统。(掌握)

4 、**迭代式开发模型水平方向为时间维，分四个阶段：** **初始、细化、构造、移交，**核心工作流从技术角 度描述迭代模型的静态组成部分，包括：业务建模、需求获取、分析与设计、实现、测试、部署。图中的阴 影部分描述了不同的工作流， **在不同的时间段内工作量的不同，几乎所有的工作流在所有的时间段内均有工** 作量，只是大小不同而已。各阶段的主要任务如下。(掌握)

① **初** **始**阶段：系统地阐述项目的范围，选择可行的系统构架，计划和准备业务案例。

**②** **细** **化**阶段：细化构想，细化过程和基础设施，细化构架并选择构件。

**③构造**阶段：资源管理、控制和过程最优化，完成构件的开发并依评价标准进行测试，依构想的验收标 准评估产品的发布。

**④** **移** **交**阶段：同步并使并发的构造增量集成到一致的实施基线中，与实施有关的工程活动(商业包装和 生产、人员培训等),根据完整的构想和需求集的验收标准评估实施基线。

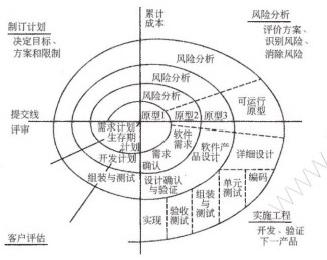
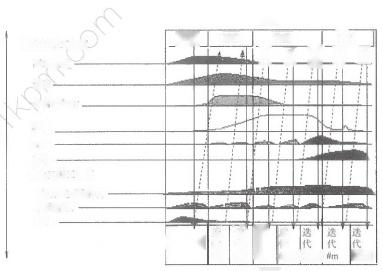


图2-13 螺旋模型

时间组职!



核心过程工作流

商业题模

害求

分析和设计。

实现，

测试

部署-

核心支持工作流

配置和变更管理

项日管理

环境

动始送代

fn+1|sn+2 迭代

迭代

迭代物 选代2

造代前

 4 A1

交付 

状态 构建

内容粗组

初始

细化

Mm+1

5 、V 模型从整体上看起来，就是一个V 字型的结构，由左右两边组成。左边的下画线分别代表了**需求分** **析、概要设计、详细设计、编码。右边的上画线代表了单元测试、集成测试、系统测试与验收测试。看起来**

V 模型就是一个对称的结构，它的重要意义在于，非常明确的表明了测试过程中存在的不同的级别，并且非 常清晰的描述了这些测试阶段和开发阶段的对应关系。 **(** **掌握** **)**( 1 8 下 2 8 )

**①单元测试的**主要目的是针对编码过程中可能存在的各种错误，例如用户输入验证过程中的边界值的错误。

**②** **集成测试主**要目的是针对详细设计中可能存在的问题，尤其是检查各单元与其他程序部分之间的接口 上可能存在的错误。

**③系统测试主**要针对概要设计，检查系统作为一个整体是否有效地得到运行，例如在产品设置中是否能 达到预期的高性能。

**④** **验收测试通**常由业务专家或用户进行，以确认产品能真正符合用户业务上的需要。

**6** **、**原型化模型的第一步是建造一个快速原型，实现客户或未来的用户与系统的交互，经过和用户针对 原型的讨论和交流，弄清需求以便真正把握用户需要的软件产品是什么样子的。充分了解后，再在原型基础 上开发出用户满意的产品。适于用户**需求开始时定义不清、管理决策方法结构化程度不高**的系统开发，开发 方法更易被用户接受；但如果用户配合不好，盲目修改，就会拖延开发过程。

—61—



304.公司计划开发 一 个新的信息系统，该系统需求不明确，事先不能定义需求，需要经过多期开发完成该系 统的生命周期模型宜采用()。【19上】

A.瀑 布 模 型 B.V 模 型 C.测试驱动方法 D.迭 代 模 型

305 . ()清楚地描述了测试各阶段和开发各阶段的对应关系。**【** **1** **8** **下** **】**

A.瀑 布 模 型 B.送 代 模 型 C.V 模 型 D. 螺旋模型

306.某公司承接 一 个互联网企业的开发项目，由于互联网业务变化较快，无法在项目初期准确确定出项目需

求，你作为项目经理应首先考虑的开发模型是()。【17下】

A.瀑布模型 B.V模 型 C.螺旋模型 D.原型化模型

307.在 V 模型中，()是对详细设计进行验证，()与需求分析相对应。【17上】

(31)A. 集 成 测 试 B.系 统 测 试 C.验收测试和确认测试 D.验 证 测 试

(32)A. 代 码 测 试 B.集 成 测 试 C.验 收 测 试 D.单 元 测 试

308.V 模型是多种典型的信息系统项目的生命周期模型，它标明了测试阶段与开发过程各阶段的对应关系，

其中()的主要目的是针对详细设计中可能存在的问题，尤其是检查各单元之间接口上可能存在的问题。【16 下 】

A.单 元 测 试 B.集 成 测 试 C.系 统 测 试 D.验 收 测 试

3 0 9 . ( ) 不 是V 模型的特点。【高18上】

A.体现了开发和测试同等重要的思想

B.测试是开发生命周期中的阶段

C.针对每个开发阶段都有 一 个测试级别与之相对应

D.适用于需求不明确的项目

310.小正是某软件开发项目的项目经理，在组内讨论项目所采用的开发方法时，项目组成员最后采取了下图

的模式。他们采取的是()。【17上】

商业建模 需求 分析&设计 实现 测试 

商业建模 需求 分析&设计

测试

商业建模 需求 分析&设计 实现 测试 部署

A.瀑 布 模 型 B.原型化模型 C.迭 代 模 型 D.螺 旋 模 型

311.软件统一过程 (RUP) 是迭代模型的 一 种。以下关于RUP 的叙述中，不正确的是()。**【** **1** **7** **上** **】**

A.RUP 生命周期在时间上分为4个顺序阶段，分别是：初始阶段、细化阶段、构建阶段和交付阶段

B.RUP 的每个阶段里面都要执行核心过程工作流“商业建模”、“需求”、“分析和设计”、“实现”、“测试”、 “部署”。每个阶段的内部仅完成一 次迭代即可。

C.软件产品交付给用户使用 一 段时间后如有新的需求则应该开始另外 一 个RUP 开 发 周 期 D.RUP 可以用户大型复杂软件项目开发

312 . — 结构化分析与设计是信息系统开发时常用的方法。按其生命周期特征，它应属于()。 **【16上】**

A.V 模 型 B.原型化模型 C.螺 旋 模 型 D.瀑 布 模 型

—62—

313.软件开发“螺旋模型”是经常使用的一种模型，它是(1)的结合，强调软件开发过程中的风险分析，特 别适合于大型复杂的系统。螺旋模型沿着螺线进行若干次迭代，每次迭代中的活动依次为(2)。【16上】

(1)A. 瀑布模型和快速原型模型 B.瀑布模型和增量模型

C.迭代模型和快速原型模型 D.敏捷模型和原型模型

(2)A. 需求分析、风险分析、实施工程和客户评估

B.需求收集、制定计划、风险分析和实施工程

C. 制定计划、风险分析、实施工程和软件运维

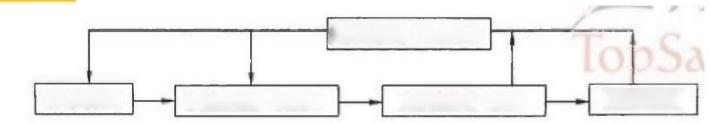
D.制定计划、风险分析、实施工程和客户评估



**考** **点** **5** **4** **:** **5** **大** **过** **程** **阻** **4** **7** **个** **过** **程** **、PDCA**

√ 1、掌握项目管理POCA (戴明循环)的思想，很有帮助!

**对于任何项目都必需的5个项目过程组。这5个项目过程组具有明确的依存关系并在各个项目中按一** **定** 的次**序执行。5个过程组是所有项目应必需的。项目过程组很少会是离散的或者只出现一次，它**们是相互交 **迭的活动。(** **1** **8** **下** **3** **0** **)**



监控过程组(CHECK)

启动过程组 计划过程组 (PLAN) 执行过程组 (DO) 收尾过程组

**图4-18** **将项目管理过程组映射成PDCA** **循环**

√ **2、项目管理5大过程组：(** **1** **8** **下** **2** **9** **)** **(** **1** **9** **上** **3** **1** **)** **(** **1** **9** **下** **2** **7** **)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识领域 | 启动过程组 | 规划过程组 | 执行过程组 | 监控过程组 | 结束过程组 |
| 项目整合管理 | 4.1制定项目章程 | 4.2制定项目管理计划 | 4.3指导与管理项目 | 4.4监控项目工作  4.5实施整体变更控制 | 4.6结束项目或阶段 |
| 项目范围管理 |  | 5.1规划范围管理  5.2收集需求  5.3定义范围  5.4创建工作分解结构 |  | 5.5确认范围  5.6控制范围 |  |
| 项目时间管理 |  | 6.1规范进度管理  6.2定义活动  6.3排列活动顺序  6.4估算活动资源  6.5估算活动持续时间  6.6制定进度管理计划 |  | 6.7控制进度 |  |
| 项目成本管理 |  | 7.1规划成本管理  7.2估算成本  7.3制定预算 |  | 7.4控制成本 |  |
| 项目质量管理 |  | 8.1规划质量管理 | 8.2实施质量保证 | 8.3控制质量 |  |
| 项目人力资源管理 |  | 9.1规划人力资源管理 | 9.2组建项目团队  9.3建设项目团队  9.4管理项目团队 |  |  |
| 项目沟通管理 |  | 10.1规划沟通管理 | 10.2管理沟通 | 10.3控制沟通 |  |
| 项目风险管理 |  | 11.1规划风险管理  11.2识别风险  11.3实施定性风险分析  11.4实施定量风险分析  11.5制定风险分析 |  | 11.6控制风险 |  |
| 项目采购管理 |  | 12.1规划采购管理 | 12.2实施采购 | 12.3控制采购 | 12.4结束采购 |
| 项目干系人管理 | 13.1识别干系人 | 13.2规划干系人管理 | 13.3管理干系人参与 | 13.4控制干系人参与 |  |

**(1** **)** **启** **动** **过** **程** **组：**定义并批准项目或阶段。

**(2)计划编制过程组：**定义和细化目标，规划最佳的技术方案和管理计划，以实现项目或阶段所承担 的目标和范围。

**(3)执行过程组：**整合人员和其他资源，在项目的生命期或某个阶段执行项目管理计划，并得到输出 与成果。

**(4)监督与控制过程组(监控过程组):** 要求定期测量和监控进展、识别实际绩效与项目管理计划的偏 差、必要时采取纠正措施，或管理变更以确保项目或阶段目标达成。

**(5)收尾过程组：**正式接受产品、服务或工作成果，有序地结束项目或阶段。

从整体上看，项目管理过程比基本的 **PDCA** 循环要复杂的多，但是这个循环可以被应用于项目过程内部 及各过程组之间的相互关联。( **1** **7** **下** **3** **1** **)**

—63—

314.在项目5个管理过程组中，计划过程组不包括()。【19下】

A.成本估算 B.收集需求 C.风险分析 D.识别干系人

315.项目管理过程中，()不完全属于监控过程组。 **【19上】**

A.范围确认、监督和控制项目主作、整体变更控制

B.进度控制、控制沟通风险监督与控制

C.成本控制、质量保证、范围控制)

D.管理项目团队、范围控制，控制干系人参与

316. 识别干系人是项目()的活动。 **【18下】**

A.启动过程组 B) 计划过程组 C.执行过程组 D.监督和控制过程组

317. 关于项目的过程组的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.并非所有项目都会经历5个过程组

B.项目的过程组很少会是离散的或者只出现一次

C.项目的过程组经常会发生相互交迭

D.项目的过程组具有明确的依存关系并在各个项目中按一定的次序执行

318.以下关于项目管理过程组的描述不正确的是()。【17下】

A.所有项目都必须经历5个过程组

B.每个单独的过程都明确了如何使用输入来产生项目过程组的输出

C.制定项目管理计划所需要的过程都属于计划过程组

D.控制变更，推荐纠正措施属于执行过程组

**第5章、立项管理**

**考** **点** **5** **5** **:** **项** **目** **建** **议** **书**

1 、项目立项管理包括以下5个典型环节，分别是 **项目建议、项目可行性分析、项目审批、项目招投标**

**以及项目合同谈判与签订** **5** 个阶段。

2、 项目建议书(又称立项申请)是项自建设单位向上级主管部门提交项目申请时所必须的文件，是对 拟建项目提出的框架性的总体设想。项目建议书是项目发展周期的初始阶段，是国家或上级主管部门选择项 目的依据，也是可行性研究的依据。( 1 7 下 3 2 )

3 、项目建议书应该包括的核心内容如下： **第一章项目简介、第二章项目建设单位概况、第三章项目建** 设的必要性、第四章业务分析、第五章总体建设方案(16下30)、第六章本期项目建设方案(18上32)、第

**七章环保、消防、职业安全、八章项目实施进度第九章投资估算和资金筹措、十章效益与风险分析(09下** 32)(11下31)(13下28)(14上31、35)(15上32)---第**二版教材修改—** **具体内容看教材**

4、 项目建设单位可以规定对于规模较小的系统集成项目省略项目建议书环节，而将其与项目可行性分 析阶段进行合并。(19上32)(19下28)

5 、立 项管理主要是解决项目组织战略符合性问题，即项目值不值得去做的问题；( 1 6 上 3 1 ) 319.关于项目建议书的描述，不正确的是()。**【** **19** 下】

A.项目建议书是项目建设单位向上级主管部门提交的项目申请文件

B.集成类项目建议书的内容包含业务分析、建设方案、实施进度等

C.项目建议书是国家或上级主管选择项目的依据

D.项目建议书是必需的，是后续可行性研究的基础

320.关于项目建议书的描述，不正确的是()。【19上】

A.项目建议书可作为可行性研究的依据

B.系统集成类项目建议书的内容可进行扩充和裁剪

C.项目建议书是建设单位向上级主管部门提交的文件

D.系统集成项目必须提供项目建议书

—64—

321. 关于项目建议书的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.项目建议书是针对拟建项目提出的总体性设想

B.项目建议书是项目建设单位向上级主管部门提交的项目申请文

C.项目建议书包含总体建设方案、效益和风险分析等内容

D.项目建议书是银行批准贷款或行政主管部门审批决策的依据

322. 以下关于项目建议书的叙述中，不正确的是()。 **【17下】**

A.项目建议书一般由项目承建单位编写，提交项目建设单位审批

B.项目建议书是选择项目的依据，也是可行性研究的依据

c.项目建议书包括项县建设的必要性、业务分析、总体建设方案、实施进度、效益与风险分析等内容 D.某些情况下，项目建议书的编写、申报和审批工作可与项目可行性分析阶段的工作合并

323.在信息系统集成项目建议书中，“信息资源规划和数据库建设”属于()部分。【18上】

A.业务分析 B.本期项目建设方案

C.项目建设的必要性 D.效益与风险分析

324.项目建议书是项目建设单位进行项目申请时提交的文件，其中“项目建设目标与主要建设内容”一般出现 在项目建议书的()部分。【16下】

A.项目建设单位概况 B.项目建设必要性 C.总体建设方案 D.业务分析

325.承建方的立项管理一般经过()等四个阶段。 **【15下】**

A.项目识别，项目论证，投标，签订合同

B.项目论证，投标，合同谈判，签订合同

C.项目识别，技术可行性分析，合同谈判，合同签订

D.项目论证，项目识别，合同谈判，签订合同



**考** **点** **5** **6** **:** **可** **行** **性** **研** **究**

1、 可行性研究内容一般应包括以下内容： 1)投资必要性2)技术的可行性3)财务可行性4)组织可

**行性5)经济可行性6)社会可行性7)风险因素及对策一结合项目背景需要进行判断**

**(11下32)(12上31)(12下38)(15上30)(15下30、31)(16上30)(17上33)(17下33)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | **投资必要性** | 根据市场调查及预测的结果，以及有关的产业政策等因素，论证项目投资建设的必要性。 |
| 2 | **技术的可行性** | 从事项目实施的技术角度，合理设计技术方案，并进行比较、选择和评价。 |
| 3 | **财务可行性** | 从项目及投资者的角度，设计合理财务方案，从企业理财的角度进行资本预算，评价项 目的财务盈利能力，进行投资决策，并从融资主体(企业)的角度评价股东投资收益、 现金流量计划及债务偿还能力。 |
| 4 | **组织可行性** | 制定合理的项目实施进度计划、设计合理的组织机构、选择经验丰富的管理人员、建立 良好的协作关系、制定合适的培训计划等，保证项目顺利执行。 |
| 5 | **经济可行性** | 是从资源配置的角度衡量项目的价值，评价项目在实现区域经济发展目标、有效配置经 济资源、增加供应、创造就业、改善环境、提高人民生插等方面的效益。( 16上30)(18 上33)(18下33)(19上33) |
| 6 | **社会可行性** | 主要分析项目对社会的影响，包括政治体制、方针政策、经济结构、法律道德、宗教民 族、妇女儿童及社会稳定性等。 |
| 7 | **风险因素及对** **策** | 主要是对项目的市场风险、技术风险、财务风险、组织风险、法律风险、经济及社会风 险等因素进行评价，制定规避风险的对策，为项目全过程的风险管理提供依据。 |

**7、初步可行性研究是介于机会研究和详细可行性研究的一个中间阶段。详细可行性研究才需要从技术、**

经济等方面进行深入调查研究；( 1 8 下 3 4 )

**详细可行性研究的方法：经济评价法、市场预测法、投资估算法和增量净效益法等(19上28)**

—65—

可行性研究报告的内容：(1)项目概述(2)项目建设单位概况(3)需求分析和项目建设的必要性(4) 总体建设方案(5)本期项目建设方案(6)项目招标方案(7)环保、消防、职业安全(8)项目组织机构和 人员培训(9)项目实施进度(10)投资估算和资金来源(11)效益与评价指标分析(12)项目风险与风险 管理。( **1** **9** **下** **2** **4** **)**

**8、** **机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究、评估与决策是投资前期的四个阶段。** **其中前三个可** **以合并，但是详细可行性研究是不可或缺的。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **阶段** | **工作内容** | **误差控制** |
| **机会研究** | **寻求投资机会，鉴别投资方向** | **+30%** |
| **初步可行性研究** | **初步项目是否有生命力，能否盈利** | **+20%** |
| **详细可行性研究** | **详细技术经济论证，在多方案比较的基础上选择出最优方案** | **+10%** |

9、对于不同规模和类别的项目，初步可行性研究可能出现4种结果，即：①肯定，对于比较小的项目

**甚至可以直接“上马”;②肯定，转入详细可行性研究，进行更深入更详细的分析研究；③展开专题研究，**

**如建立原型系统，演示主要功能模块或者验证关键技术；④否定，项目应该“下马** **”。(** **1** **7** **下** **3** **4** **)** **(** **1** **9** 下 30)

**10、** **最终提交的可行性研究报告将成为进行项目评估和决策的依据。**

11、 项目审批部门委托有资质的咨询机构评估后审核批复，或报国务院审批后下达批复。

326.项目可行性研究的内容中()主要从资源配置的角度衡量项目的价值，项目在实现经济发展目标、有效 配置经济资源、增加供给、创造就业、改善环境、提高人民生活等方面的效益。【19上】

A.投资必要性 B.技术可行性 C.经 济 可 行 性 D.组织可行性

327.可行性研究过程中，()的内容是：从资源配置的角度量项目的价值，评价项目在实现区域经发展目标、 有效配照经济资源、增加供求、创造环境、提高人民生活等方面的效益。【18下】

A.技术可行性研究 B.经济可行性 C.社 会 可 行 性 研 究 D. 市场可行性研究

328.在项目可行性研究内容中，()主要是从资源配置的角度衡量项目的价值，评价项目在实现区域经济发展

目标、有效配置经济资源、增加供应、创造就业、改善环境、提高人民生活等方面的效益。【18上】 A.经济可行性 B.技术可行性 C.财务可行性 D.组织可行性

329.在项目可行性研究内容中，()包括制定合理的项目实施进度计划、设计合理的组织结构、选择经验丰富 的管理人员、建立良好的协作关系、制定合适的培训计划等内容。【17下】

A.技术可行性 B.财务可行性 C. 组织可行性 D.流程可行性

330.项目经理小张正在组织项目核心团队编写可行性研究报告。对多种技术方案进行比较、选择和评价属于 ()分析。【17上】

A.投资必要性 B.技术可行性 C.经济可行性 D.组织可行性

331.对于不同规模和类别的项目，初步可行性研究可能出现的结果包括()。【19下】

①肯定，对于比较小的项目甚至可以直接“上马”

② 肯定，转入详细可行性研究

③展开专题研究，如建立原型系统，演示主要功能模块或者验证关键技术

④否定，项目应该“下马”

⑤ 否定，进行机会可行性研

A.①③④⑤ B.①②③④ C.①②④⑤ D.②③④⑤

332.关于项目可行性研究的描述中，不正确的是()。【19上】

A.初步可行性研究可以形成初步可行性报告

B.项目初步可行性研究与详细可行性研究的内容大致相同

C.小项目一般只做详细可行性研究初步可行性研究可以省略

D.初步可行性研究的方法有投资估算法、增量效益法等

—66—

333. 关于项目可行性研究阶段的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.详细可行性研究的内容与初步可行性研究内容大致相同

B.初步可行性研究是介于机会研究和详细可行性研究的一个中间阶段

C.初步可行性研究阶段需要从技术、经济等方面进行深入调查研究

D.机会研究的主要任务是对投资项目或投资方向提出建议

334. 以下关于项目可行性研究的叙述中，不正确的是()。 **【17下】**

A.机会可行性研究的目的是激发投资者的兴趣，寻找投资机会

B.在项目立项阶段，即使是小型项目，详细可行性研究也是必须的

C.详细可行性研究是一项费时、费力且需一定资金支持的工作

D.项目可行性研究报告一般委托具有相关专业资质的工程咨询机构编制

335. ()不属于项目可行性研究报告的内容。【19下】

A.项目建设必要性 B.项目建设方案 C.项目实施进度 D.变更管理计划

336.某项目的立项负责人编制了一份某软件开发项目的详细可行性研究报告，目录如下：①概述②需求确定③ 现有资源④技术方案⑤进度计划⑥项目组织⑦效益分析⑧协作方式⑨结论。该报告中欠缺的必要内容是()。

**【17上】**

A.应用方案 B.质量计划 C.投资估算 D.项目评估原则

**考** **点** **5** **7** **:** **项** **目** **评** **估** **和** **论** **证**

1、项目评估指项目可行性研究的基础上，由第三方进行评价、分析和论证，为银行的贷款决策或行政 主管部门的审批决策提供科学依据。(11上57)(12上32)(16下31)(18下32)

2、 项目可行性研究报告的编制内容与项目建议书批复内容有重大变更的 ，应重新报批项目建议书。项 目初步设计方案和投资概算报告的编制内容与项目可行性研究报告批复内容有重大变更或变更投资超出已 批复总投资额度 10% 的， **应重新报批可行性研究报告。**

项目初步设计方案和授资概算报告的编制内容与项目可行性研究报告批复内容有少量调整且其调整内 容未超出已批复总投资额度**10%**的，需在提交项目初步设计方案和投资概算报告时以独立章节对调整部分进

**行** **定量补充说明**。(12上31)(12下34)(13上33)

337.项目立项包括项目建议、项目可行性分析、项目审批、项目招投标、项目合同谈判5个阶段，()属于项 目可行性分析阶段的内容【16下】

A.编制立项申请 B.编制项目建议书 C.项目评估 D.重新报批可研报告

338.项目论证通过对实施方案的工艺技术、产品、原料、未来的市场需求与供应情况以及项目的投资与收益 情况的分析，从而得出各种方案的优劣以及在实施技术上是否可行，经济土是否合算等信息供决策参考。项 目论证的作用不包括()。 **【16上】**

A.确定项目是否实施的依据

B.编制计划设计、采购、施工及机构设置、资源配置的依据

C.有效避免风险的发生，保证项目的效率

D.筹措资金、向银行贷款的依据

339.根据《国家电子政务工程建设项目管理暂行办法》,项目设计方案和投资预算，报告的编制内容与项目可 行性研究报告批复内容不符合，且变更投资一旦超出已批复总投资额度()的。应重新撰写可行性研究报告。

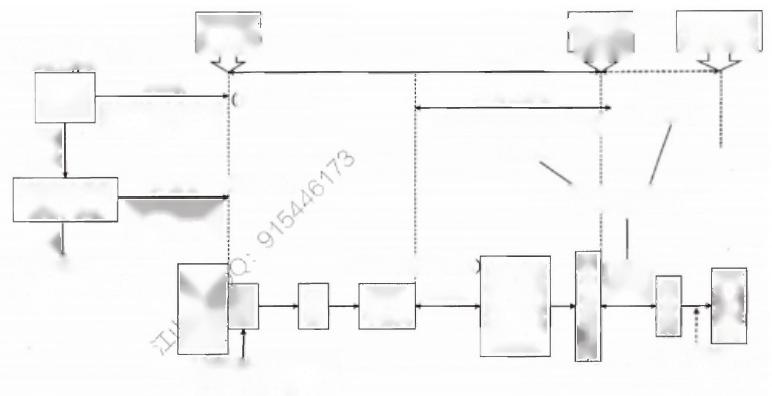
**【12下】**

A.5% B. 10% C. 15% D.20%



**考** **点** **5** **8** **:** **招** **投** **标**

—67—



投标保证金 有效期结束

投标有效期

|  |  |
| --- | --- |
| ≥30工作日  否则应该延长投标有效期 (定标) | ≥30日 (保证期) |

(三分30单独化)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (报府备素要十五)  确定  中标人 | 向行政监  督部门提  交招投标  情况的书  面报告 | 发中标通 知书 | (签约)  ≤30日  ≤ 5 工 作 日  (签约速保池得孟) |

提交投标

截止时间

≥20日

发标二本)

给招投标人留必要

的编投标文件时间

|  |  |
| --- | --- |
| 对招标文件的 澄清、修改  要求 | ≥15日 (政一五)  给投标人留必  要的相应调整  时间 |

1.书面形式，

2.通知所有招标文件

收受人

(与提交投标文件截止 时间一致，并在招标文 件规定的地点开标)

≥5工作日 发售招 标文件

如需

修改

确定招

标委员 开 会的成 标 员名单

投标有效 期结束

退还 投标 保证 金

(售标肃后至少五)

≤15日

签合同

评标

1、 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目 ， 应当公开招标 ； 下列情形可以邀请招标 ：

① 需 要 采 用 不 可 替 代 的 专 利 或 者 专 有 技 术 ； ② 采 购 人 依 法 能 够自行建 设 、 生产或者 提 供 ； ③ 已通过招 标方式 定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；④需要向原中标人采购工程、货物或者服务， 否 则 将 影 响 施 工 或 者 功 能 配 套 要 求 ： ⑤ 国 家 规 定 的 其 他特 殊情形。 **(** **1** **8** **上** **3** **4** **)**

2、 资 格 预 审 文 件 或 者 招 标 文 件 的 发 售 期 不 得 少 于 5 日 ； 通 过 资 格 预 审 的 申 请 人 少 于 3 个的 ， 应 当 重 新

招 标 。 投 标 保 证 金 不 得 超 过 招 标 项 目 估 算 价 的**2** **%** **,** **招** **标** **保** **证** **金** **有** **效** **期** **应** **当** **与** **投** **标** **有** **效** **期** **一** **致**。 招 标 人 可 以 自 行 决 定 是 否 编 制 标 底 ， 且 只 能 有 一 个 标 底 ， 必 须 保 密 。 招 标 人 设 有 最 高 投 标 限 价 的 ， 应 当 在 招 标 文 件 中 明 确最高投标限价或者最高投标限价的计算方法 ， 招标人不得规定最低投标限价 。 招标人不得组织单个或者部

分 潜 在 投 标 人 踏 勘 项 目 现 场 。 ★( **1** **8** **下** **3** **5** **)**

3 、对 技 术 复 杂 或 者 无 法 精 确 拟 定 技 术 规 格 的 项 目 ， 招 标 人 可 以 分 2 个 阶 段 招 标 ：

**第** **一** **阶** **段** **，** **提** **交** **不** **带** **报价的技术建议** **，** **招标人编制招标文件** **；**

**第二阶段** **，** **向提供第一阶段技术建议的投标人提供招标文件** **，** **投标人按照要求提交包括最终技术方案和投标报价的投标文件** **。**

4、 招标人有下列行为属于以不合理条件限制 ：

① 就 同 一 招 标 项 目 向 潜 在 投 标 人 或 者 投 标 人 提 供 有 差 别 的 项 目 信 息 ；

② 设定的资格、技术、商务条件与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关；

③依法必须进行招标的项目以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为加分条件或者中标条件；

④ 对 潜 在 的 投 标 人 或 者 投 标 人 采 取 不 同 的 资 格 审 查 或 者 评 标 标 准 ；

⑤ 限 定 或 者 指 定 特 定 的 专 利 、 商 标 、 品 牌 、 原 产 地 或 者 供 应 商 ；

⑥ 依 法 必 须 进 行 招 标 的 项 目 非 法 限 定 潜 在 投 标 人 或 者 投 标 人 的 所 有 制 形 式 或 者 组 织 形 式 ；

⑦ 以 其 他 不 合 理 条 件 限 制 、 排 斥 潜 在 的 投 标 人 或 者 投 标 人 。

5、 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同

一 人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同 一 标段投标或者未划分标段的同 一 招标项目投标。

6、 下 列 情 形 属 于 投 标 人 相 互 串 通 投 标 ： ① 投 标 人 之 间 协 商 投 标 报 价 等 投 标 文 件 的 实 质 性 内 容 ； ② 投 标 人 之 间 约 定 中 标 人 ； ③ 投 标 人 之 间 约 定 部 分 投 标 人 放 弃 投 标 或 者 中 标 ； ④ 属 于 同 一 集 团 、 协 会 、 商 会 等 组 织 成 员 的 投 标 人 按 照 该 组 织 要 求 协 同 投 标 ； ⑤ 投 标 人 之 间 为 谋 取 中 标 或 者 排 斥 特 定 投 标 人 而 采 取 的 其 他 联 合 行 动 。 ★

7、 下 列 情 形 视 为 投 标 人 相 互 串 通 投 标 ： ① 不 同 投 标 人 的 投 标 文 件 由 同 一 单 位 或 者 个 人 编 制 ； ② 不 同 投 标 人 委 托 同 一 单 位 或 者 个 人 办 理 投 标 事 宜 ； ③ 不 同 投 标 人 的 投 标 文 件 载 明 的 项 目 管 理 成 员 为 同 一 人 ； ④ 不 同 投 标 人 的 投 标 文 件 异 常 一 致 或 者 投 标 报 价 呈 规 律 性 差 异 ； ⑤ 不 同 投 标 人 的 投 标 文 件 相 互 混 装 ； ⑥ 不 同 投 标 人 的 投 标 保 证 金 从 同 一 单 位 或 者 个 人 的 账 号 转 出 。 ★

8、 下 列 情 形 属 于 招 标 人 与 投 标 人 相 互 串 通 投 标 ： ① 招 标 人 在 开 标 前 开 启 投 标 文 件 并 将 有 关 信 息 泄 露 给 其 他 投 标 人 ； ② 招 标 人 直 接 或 者 间 接 向 投 标 人 泄 露 标 底 、 评 标 委 员 会 成 员 等 信 息 ； ③ 招 标 人 明 示 或 者 暗 示 投 标 人 压 低 或 者 抬 高 投 标 报 价 ； ④ 招 标 人 授 意 投 标 人 撤 换 、 修 改 投 标 文 件 ； ⑤ 招 标 人 明 示 或 者 暗 示 投 标 人 为 特 定 投 标 人 中 标 提 供 方 便 ； ⑥ 招 标 人 与 投 标 人 为 谋 求 特 定 投 标 人 中 标 而 采 取 的 其 他 串 通 行 为 。

—68—

9、系统集成供应商在项目投标阶段的主要工作包括**：①项目意向识别：4种途径：政策导向、市场需求、** **技术发展、挖掘现有客户。②项目售前交流；③获取招标文件；④编写投标文件；⑤参加投标活动。★**

**10** **、投标文件内容包括：①投标书、投标报价一览表、分项一览表；②投标资质证明文件(营业执照副本复** **印件加盖公章及其他相关证件);③公司与制造商代理协议和授权书；④公司有关技术资料及客户反馈意见。** ★

11、 投标文件签署及规定：①投标文件正本和副本须打印并由投标方法人代表或委托代理人签署；②除投标 方对错处作必要修改外，投标文件中不许有加行、涂抹或改写；③电报、电话、传真形式的投标概不接受。

12 、投标文件密封和标记： **①正本和副本有差异，以正本为准；②每一密封信封上注明何时之前不准启** **封；③投标文件由专人递交，并按投标注明的时间和地点送至招标方。**

13、 投标人的各种商务文件、技术文件等应依据招标文件要求备全，商务文件包括：资质证明文件(营 业执照、税务登记证、企业代码以及行业主管部门颁发的等级资质证书、授权书、代理协议等)、资信证明 文件(保函、已履行的合同及商户意见书、中介机构出具的财务状况书等)。技术文件一般包括投标项目方 案及说明等。

14、 投标人少于**3**个的，不得开标；评标报告应当由评标委员会全体成员签字。招标人应当自收到评标 报告之日起 **3**日内公示中标候选人，公示期不得少于 3日。公示期有异议的，招标人应当自收到异议之日起3 日内作出答复。招标人应当确定排名第一 的中标候选人为中标人，第一 中标候选人放弃中标的，因不可抗 力不能履行合同、不按照招标文件要求提供履约保证金、或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情况，

不符合招标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标 人，也可以重新招标。★( **1** **8** **上** **3** **5** **)**

15、 招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人，招标人也可以授权评 标委员会直接确定中标人，中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。招标人应在书面合同签订后 **5日内** 退还投标保证金及银行同期存款利息。★

16 、履约保证金不得超过中标合同金额的 10% 。★ ( 1 9 下 3 1 )

17 、合同约定或者经招标人同意，可以将中标项目的部分**非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受** **分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人** **就分包项目承担连带责任。** **★**

340.根据2019年修订的《中华人民共和国招投标法实施条例》招标文件要求中标人要提交履约保证金的，属 约保证金不得超过中标合同金额的()。【19下】

A.2% B.5% C.10% D.15%

341.依据《中华人民共和国招投标法》,不正确的是()。【19上】

A.投标人少于3个的不得开标

B.招标人和中标人应当在中标通知发出之日起30日内订立面合同

C.招标人不可以自行选择招标代理机构

D.中标通知书对招标人和中标人具有法律效力

342.在()时。可以不进行招标。【18上】

A.需要采用不可替代的专利或者专有技术

B.项目全部或部分使用国有投资或国家融资

C.采购大型关系公共安全的基础设施

D.使用国际组织或外国政府贷款、援助资金

343.关于项目招投标的说法，不正确的是()。 **【18上】**

A.中标人确定后，招标人应当视情况向中标人发出中标通知书，将中标结果通知所有未中标的投标人 B.依法必须进行招标的项目。招标人应当自收到评标报告之日起3日内公示中标候选人

C.招标人在招标文件中要求投标人提交投标保证金的，投标保证金有效期应当与投标有效期一致 D.投标人少于3个的，不得开标；招标人应当重新招标

—69—

344. 关于项目招投标的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.招标人采用公开招标，应当发布招标公告

B.两个或两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体共同投标

C.招标人在招标文件中要求投标人提交投标保证金的，投标保证金有期应长于投标效期 D.评标委员会名单在中标结果确定前需保密

345. 以下关于项目招投标的叙述中，正确的是()。 **【17下】**

A.资格预审文件或招标文件的发售期不得少于15日

B.投标保证金不得超过招标项目估算价的5%

C.评标委员会的人员数量不得少于5人

D.书面合同具备法律效力，中标通知书不具有法律效力

346.某系统集成商准备去投标一个政府网站开发项目，该系统集成商在项目招投标阶段的工作依次是()。

①组建评标小组②编制投标文件中③参写开标过程④研读招标公告⑤提交投标文件【17上】 A.①②③④⑤ B.⑤②④③ C.④②⑤③ D.①④⑤②③

347.以下关于开标与评标的叙述中，不正确的是()。【16下】

A.评标委员会的数量为单数，其中技术、经济等方面专家人数不得少于成员总数的1/2

B.招标人自收到评标报告之日起3日内公示中标候选人，公示期不得少于3日

C.依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人

D.评标报告应当由评标委员会全体成员签字



**考** **点** **5** **9** **:** **合** **同** **的** **内** **容**

1、合同谈判的方法一般**先谈技术条款，后谈商务条款**

2 、合同的条款一般应包括：**当事人的名称和地址、标的、数量、质量、价款和报酬、履行期限、地点** **和方式、违约责任和解决争议的方法等**。

**3、对于系统集成类的技术合同，一般应包括：** **项目名称；标的内容、范围和要求；履行的计划、进度**、 **期限、地点、地域和方式：技术文档和资料的保密；风险责任的承担：技术成果的归属和收益的分成方法；** **验收标准和方法：价款、报酬或者使用费及其支付方式：违约金或者损失赔偿的计算方法；解决争议的方法；** **名词术语的解释等。**

4、 如果中标人不同意按照招标文件规定的条件或条款按时进行签约，招标方有权宣布该标作废而与第 二最低评估价投标人进行签约，或请示有关管理部门之后宣布本次招标无效，而重新组织招标。



**考** **点** **6** **0** **:** **供** **应** **商** **立** **项**

1、 系统集成供应商所应承担的合同责任发生了转移，由组织转移到了项目组。一般来说，系统集成供 应商主要根据项目的特点和类型，决定是否在组织内部为所签署的外部项目单独立项。

**2、** **一般来说，系统集成供应商主要根据项目的特点和类型，决定是否要在组织内部为所签署的外部项** 目单**独立项。例如针对包含软件开发任务的项目通常需要进行内部立项，而那些单一的设备采购类项目则无** **需单独立项**

3、系统集成供应商主要根据项目的特点和类型，决定是否要在组织内部为所签署的外部项目单独立项， 例如针对包含软件开发任务的项目通常需要进行内部立项，而**那些单一的设备采购类项目则无需单独立项。**

供应商内部立项主要原因：**①通过项目立项方式为项目分配资源：②通过项目立项方式确定合理的项目** **绩效目标；③以项目型工作方式，提升项目实施效率。★** **(** **1** **7** **下** **3** **6** **)** **(** **1** **9** **下** **3** **2** **)**

4、系统集成供应商在进行项目内部立项时包括内容：①项目资源估算；②项目资源分配；③准备项目 任务书；④任命项目经理。★(16下32、33)(18上36)(18下36)(19上36)--- 具体内容看教材，有时

**候考的很细**

**5、项目识别是承建方项目立项的第一步(09上61)(11** **上55)(11** **下31)从下面方向识别：1)** **从政策**导 向**中寻找项目机会2)从市场需求中寻找项目机会3)从技术发展中寻找项目机会4)挖掘现有客户的潜在需求**

—70—

348 . 关于供应商项目内部立项的描述，不正确的是()。【19下】

A.任 何 规 模 和 类 型 的 项 目 均 要 求 进 行 内 部 立 项

B.通 过 项 目 立 项 方 式 可 以 确 定 合 理 的 项 目 绩 效 目 标

C.通 过 项 目 立 项 方 式 可 以 分 为 项 目 分 配 资 源

D.以 项 目 型 工 作 方 式 ， 提 升 项 目 实 施 效 率

349 . 系统集成供应商在进行项目内部立项时的工作不包括()。【19上】

A.项目资源估算 B.任命项自经理 C.组建项目CCB D.准备项目任命书

3 5 0 . 当 与 客 户 签 署 合 同 之 后 许 多 供 应 商 会 进 行 内 部 立 项 。 内 部 立 项 的 主 要 作 用 不 包 括 ( ) 。**【** **1** **7** **下** **】** A.通 过 内 部 立 项 方 式 为 项 目 分 配 资 源

B.通 过 内 部 立 项 务 式 确 定 合 理 的 项 目 绩 效 目 标

C.通 过 内 部 立 项 方 式 提 升 项 目 实 施 效 率

D.通 过 内 部 立 项 方 式 降 低 成 本

351 . 针对新中标的某政务工程项目，系统集成商在进行项目内部立项时，立项内容 一 般不包括()。**【** **1** **8** **上** **】**

A.项 目 资 源 分 配 B.任 命 项 目 经 理 C.项 目 可 行 性 研 究 D.准 备 项 目 任 务 书

352. 供应商在进行项目内部项时，立项内容不包括()。【18下】

A.项 目 资 源 估 算 B. 项 目 资 源 分 配 C. 任 命 项 目 经 理 D. 项 目 可 行 性 研 究

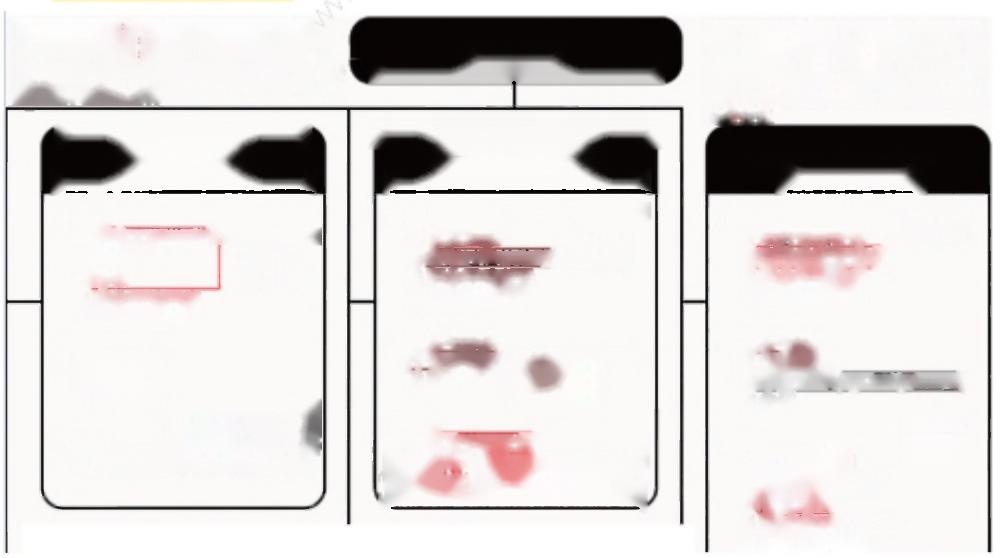
353.系 统 集 成 在 承 接 项 目 之 后 ， 一 般 会 通 过 内 部 立 项 的 方 式 将 合 间 责 任 进 行 转 移 ， 并 对 这 种 责 任 进 行 约 束 和 规 范 。 这 种 内 部 立 项 的 目 的 一 般 不 包 括 ( 3 2 ) 。 而 在 进 行 内 部 立 项 时 ， 需 要 对 项 目 的 进 度 、 质 量 ， 以 及 所 面 临 的 风 险 进 行 分 析 ， 这 些 内 容 一 般 包 括 在 ( 3 3 ) 文 件 之 中 。 【 1 6 下 】

(32)A. 为 项 目 进 行 资 源 分 配 B.确 定 项 目 绩 效 目 标 C. 提 升 项 目 实 施 效 率 D.选 择 合 适 的 供 应 商

(33)A. 项 目 资 源 估 算 B.项 目 资 源 分 配 C.项 目 工 作 说 明 书 D.项 目 经 理 职 责

**第6章、项目整体管理**

**考点61:整体管理** **ITO**

项目工作说明书SOW:对可交付成果的叙述性说明(文档) 内部项目(由发起人提供):业务需求、产品范围描述、战赔计划 外部项目(属于采购文件):业务需求、产品范围描述

项目章程中“项目目标”的制定要遵循SMART原则，即：目标 须是具体明确的(5)、能够衡量的(M)、可以达到的(A), 平衡

关联的(8)、设定期限的(T)

**明确定义项目开始/边界，确立项目正式**

4 . 1制定项目章程

**地位，高级管理层直述他们对项目的支持**

.**1** **输** **入**

.**1项目工作说明书(需求方写的文档**) **.2商业论证**

**.3协** **议** **启** **动**

**.4事业环境因素**

**.5组织过程资产**

|  |  |
| --- | --- |
| .2工具与技术 1 专家判 断  .2引导技术  . 3输出 | **项目章程是由项继织外部的** **负责人如发起人、PMO或项目** ,**细会指导委员会)发布，可能授** |

**.1** **项** **目章程** **权** **游** **目** **代** **编** **制**

**项目整合管理**

**整合：兼具统一、合并、沟通和集成性质**

注：项目文件并不是项目管理计划的一部分

**4** **.2制定项目管理计划**

**生成一份核心文档，作为所有项目工作的依据**

**.** **1输入** **渐进明细，反复规划**

**2**1**的输出** **规划**

**.3事业环境因素**

**.4组织过程资产**

|  |  |
| --- | --- |
| .**2工具与技术** **1** **专家判断** **.2引导技术**  **.** **3输出** | **4.2主要输出三个计划：**  **项目管理计划**  **变更管理计划**  **配置管理计划** |

.1**顾目管理计划**

**管理**计划： **用来明确如何对开弯展****控** 项目管理计是由项目经理和项目成员共同制定(根据

人成员的的入信点由项自经的时项自管第找1

**整合管理涉及在整个项目生命周期中协** **调所有其他项目管理知识领域，整合管** **理包括识别、定义、组合、统一与协调** **项目管理各过程及管理活动。整合管理** **是整个项目成功的关键，项目经理因整** **合而存在**

**4** **.** **3指导与管理项目工作** **对项目工作提供全面管理**

**.** **1输入**

**执** **行**

.**1项目管理计划**

**.2批** **准的变** **更请求**

**.3事业环境因素**

**.4组织过程资产**

.**2工具与技术**

**1** **专** **家** **判** **断**

.**2项目管理信息系统(** **PMIS)** **.3会议**

可交付成果

**.** **3输出** 三 个重 要 工作绩效数据 .1**可交付成果** 变更请末

.2**工作绩效数据**

.3**变** **更请求**

.**4项目管理计划更新**

**.5项目文件更新**

—71—

|  |  |
| --- | --- |
| 让干系人了解项目的当前状态，已采取 | 从整合的角度考虑记录在案的项目变更，降低因未考 |
| 4 . 4监控项目工作 | 4 . 5实施整体变更控制 |
| 的**步骤，对预算、进度和范围的预**测 | 声变天些个项目目标成计划的数中而产生的预月网验 |

**.1** **输** **入** . 1输入

**.** **1项目管理计划** . 1项目管理计划

**2** **进** **度预测(控制进度的输出：EO** **2** **.工作绩效报告** 总结经验教训，正式结束项目工 .3成本预测 **控制成本的输出：ETO** **.** **3变更请求** 4 . 6结束项目或阶段

.**4确认的变更** 圆归分析 **.4事业环境因素** 作，为开展新工作而释放组织资源

**5** **工** **作绩效信息** 分组方法 **.5组织过程资产**

**6事业环境因素** ，  .**1** **输** **入**

**.7组织过程资产** 挣值管理 .**2工具与技术** **.** **1项目管理计** **划**

**常用分析** 故障树分析 **1** **专** **家** **判** **断** **.2验** **收的可** **交** **付** **成果腕** **的** **出**

.2**工具与技术** **方**法 **分析** **.2会议** .**3组织过程资产**

.**2** **分** **析** **技** **术** 趋 势 分 拼 **.2工具与技术** ,在实现**的**三**配**个**置**目**管**标**理**：**系**进**统**行**，**方

**1** **专家判** **断** 相关分蚜， .**3变更控制工具** **整个项目中使用包含变更控**

**.3项目管理信息系统(P** MIS 】 **.** **3输出** **1** **专** **家** **判** **断** 识别，识别评估变更价值、

**.4会议** **.1批** **准的变** **更** **请求** **2分析技术** 验有证效和性改：进分项析创响造，

**.** **2变更日志** **3会议** ，(对沟干通系变人更)批。准和

**.** **3输出** **.3项目管理计划更新** 移交运营部门或下一阶段

**.1变** **更** **请** **求** **.4项目文件更新** **.3输出组织过程资产更新/最终报告**

**2** **工** **作绩效报告** **.** **1最终产品、服务或成果移交**

**.3项目管理计划更新** **监** **控** **2组织过程资产更新**

**.4项目文件更新** **.**

**收** **尾**

**监** **控**

354 . 监控项目工作的输出不包括()。【高19上】

A.变更 请 求 B.工 作 绩 效 信息 C.项 目 管 理 计 划 更 新 D. 项 目 文 件 更 新

3 5 5 . ( ) 属 于 编 制 项 目 管 理 计 划 的 输 入 。 【 高 1 9 上 】

A.项 目 绩 效 数 据 B.范 围 管 理 计 划 C.项 目 进 度 网 络 图 D.风 险 清 单

356. 项 目 经 理 张 工 带 领 团 队 编 制 项 目 管 理 计 划 ， ( ) 不 属 于 编 制 项 目 管 理 计 划 过 程 的 依 据 。 【 高 1 7 下 】 A.项 目 章 程 B. 事 业 环 境 因 素 C. 组 织 过 程 资 产 D. 工 作 分 解 结 构

3 5 7 . ( ) 不 属 于 项 目 监 控 工 作 的 成 果 。 【 高 1 7 下 】

A.进 度 预 测 B. 项 目 文 件 更 新 C. 工 作 绩 效 报 吉 D. 项 目 管 理 计 划 更 新

358 . ()不属于指导与管理项目工作的输出。【19下】

A.批 准 的 变 更 请 求 B.工 作 绩 效 数 据 C.可 交 付 成 果 D.项 目 管 理 计 划 更 新

359 . ()不是制定项目章程的输入。【19下】

A.项 目 工 作 说 明 书 B.商 业 论 证 C.合 同 或 谅 解 备 忘 录 协 议 D.项 目 成 功 标 准

360.整 体 变 更 控 制 的 工 具 技 术 不 包 括 ( ) 。 【 1 9 上 】

A.专 家 判 断 B.实 验 设 计 C.会 议 D.配 置 管 理 工 具

361 . 项目整体管理是项目管理中 一 项综合性和全局性的管理工作，项目整体包括()。

A.制 定 项 目 章 程 、 识 别 干 系 人 、 制 定 项 目 管 理 计 划 、 指 导 和 管 理 项 目 工 作

B.制 定 项 目 可 行 性 研 究 报 告 、 制 定 项 目 管 理 计 划 、 指 导 和 管 理 项 目 工 作 、 监 控 项 目 工 作 、 实 施 整 体 变 更 控 制

C.制定项目章程、制定项目管理计划、指导和管理项目工作、监控项目工作、实施整体变更控制。 D. 制定项目可行性研究报告、识别干系人、监控项目工作、实施整体变更控制

—72—



**考** **点** **6** **2** **:** **整** **合** **者** **的** **工** **作**

1、项目整体管理是项目管理的核心，寻找最佳平衡点。

2、 项目整体管理涉及4个方面：①各分目标之间的集成；②各项目干系人之间的集成；③各专业工作 之间的集成；④各过程之间的集成

3、作为整合者，项目经理必须： **①通过与项目干系人主动、全面的沟通，来了解他们对项目的需求；** ② **再相互竞争的众多干系人之间寻求平衡点；③通过认真、细致的协调工作，来达到各种需求间的平衡，实** **现整合。(17下37)(18上37)(18下37)(19上37)**

362.整合者是项目经理承担的重要角色之一，作为整合者，不正确的是()。【19上】

A.整合者从技术角度审核项自

B.通过与项目干系人主动、全面沟通了解他们对项目的需求

C.在相互竞争的干系人之间寻找平衡点

D.通过协调工作，达到项目需求间平衡，实现整合

363. 在职能型组织中，关于项目经理的职责，不正确的是：()。 **【18下】**

A.通过与项目干系人主动、全面的沟通、来了解他们对项目的需求

B.在互相竞争的众多干系人之间寻求平衡点

C.通过认真、细致的协调，来达到各种需求间的整合与平衡

D.项目经理是项目的预算控制者

364. ()没有体现项目经理作为整合者的作用。 **【18上】**

A.与项目干系人全面沟通，来了解他们对项目的需求

B.充分发挥自身经验，制定尽可能详细的项目管理计划

C.在相互竞争的众多干系人之间寻找平衡点

D.通过沟通、协调达到各种需求的平衡

365.整合者是项目经理承担的重要角色之一，作为整合者，其主要工作不包括：()。 **【17下】** A.通过与项目干系人主动、全面的沟通，来了解他们对项目的需求

B.在相互竞争的众多干系人之间寻找平衡点

C.通过认真、细致的协调，来达到各种需求间的整合与平衡

D.将不同厂商的产品、技术进行整合



**考** **点** **6** **3** **:** **项** **目** **章** **程**

1、制定项目章程是编写一份正式批准项目并授权项目经理在项目活动中使用组织资源的文件的过程。 项目章**程宣告一个项目的正式启动、项目经理的任命，并对项目的目标、范围、主要可交付成果、主要制约** **因素与主要假设条件等进行总体性描述。**

2 、**通常由高级管理层签发项** 目章程，并分发给与项目有关的所有组织、部门和人员。项目章程用来体 现**高级管理层对项目的原则性要求，授权项目经理为实施项目而动用组织资源。**项目章程是项目经理寻求各 主要于系人支持的依据。 尽可能在项目早期确定和任命项目经理。应该总是在开始项目计划前就任命项目经 理，在项目启动时任命会更合适。

**3、** **项目章程不能太抽象，也不能太具体。另外，** **项目经理可以参与甚至起草项目章程，但项目章程是** **由项目以外的实体来发布的，如发起人、项目集或项目管理办公室职员，或项目组合治理委员会主席或授权** **代表。** **项目经理是项目章程的实施者。项目章程所规定的是一些比较大的、原则性的问题，通常不会因项目** **变更而对项目章程进行修改。**当项目目标发生变化，需要对项目章程进行修改时，只有管理层和发起人有权 进行变更，项目经理对项目章程的修改不在其权责范围之内。项目章程遵循“**谁签发，谁有权修改”**的原则。



**(16下35)**

**4、项目章程的作用(09下57)(10上31)(11下50)(12下35)(13上25)(16上35~36)(17上36)**



**(18下38)**

(1)确定项目经理，规定项目经理的权力。

—73—

(2)正式确认项目的存在，给项目一个合法的地位。

(3)规定项目的总体目标，包括范围、时间、成本和质量等。

(4)通过叙述启动项目的理由，把项目与执行组织的日常经营运作及战略计划等联系起来。

**5、** **项目章程的制订主要关注记录商业需求、项目论证、对顾客需求的理解和满足这些需求的新产品、**

**服务或输出。**主要内容包括：(13下35)(14上61)(14下35)(15上35)(17上37)(17下38)(18上38)



**(18下39)(19上38)**

(1)概括性的项目描述和项目产品描述。

(2)项目目的或批准项目的理由，即为什么要做这个项目。

(3)项目的总体要求，包括项目的总体范围和总体质量要求。

(4)可测量的项目目标和相关的成功标准。

(5)项目的主要风险，如项目的主要风险类别。

(6)总体里程碑进度计划。

(7)总体预算。

(8)项目的审批要求，即在项目的规划、执行、监控和收尾过程中，应该由谁来做出哪种批准。

(9)委派的项目经理及其职责和职权。

(10)发起人或其他批准项目章程的人员的姓名和职权。

366. ()不属于项目章程的作用。【18下】

A.明确项目的人员要求及考核指标

B.正式确认项目存在，给项目一个合法的地位

C.规定项目的总体目标，包括范围、时间、成本和质量等

D.确定项目经理，规定项目经的权力

367.项目章程的作用中，不包括()。【17上】

A.为项目人员绩效考核提供依据

B.确定项目经理，规定项目经理的权力

C.规定项目的总体目标

D.正式确认项目的存在

368. 以下关于项目章程的叙述中，不正确的是()。 **【16下】**

A.项目章程描述了项目发起人或其他批准项目章程的人员姓名和职权

B.项目章程规定了项目的总体目标，包括范围、时间、成本和质量等

C.项目章程由项目发起人签字

D.项目经理有权修改项目章

369.项目章程应在项目计划之前公布。以下关于项目章程的叙述中，不正确的是(35)。通常项目章程由(36) 发布。【16上】

(35)A. 项目章程不是正式批准的项目文档

B.项目章程包含产品需求和产品的商业需求

C.项目章程将项目与执行组织的日常运营联系起来

D.项目章程为项目经理使用组织资源进行项目活动提供授权

(36)A. 项目经理 B.项目调研小组 C.项目发起人 D.项目监理

370.项目章程内容不包括()。【19上】

A.任命项目经理 B.组建项目团队 C.项目总体要求 D.项目总体预算

371.项目章程的内容不包括()。【18上】

A.项目的总体质量要求 B.项目的成功标准 C.项目范围管理计划 D.项目的审批要求

—74—

372.项目章程的主要内容包括()。【17下】

①项目目的或批准项目的理由

②项目的主要风险

③项目的总体预算

④项目总体里程碑进度计划

⑤项目范围说明书

⑥项目成本基准

A.①②③⑥ B.①②③④ C.①③④⑤ D.①④⑤⑥

373. ()不属于项目章程的内容。【17上】

A.项目工作说明书

B.项目的主要风险，如项目的主要风险类别

C.里程碑进度计划

D.可测量的项目目标和相关的成功标准



**考** **点** **6** **4** **:** **工** **作** **说** **明** **书**

**1、项目工作说明书** **(SOW)** **是对项目所要提供的产品、成果或服务的描述。** **对内** **部项目而言，项目发**

起者或投资人基于业务需要，或产品，或服务的需求提出工作说明书。内部的工作说明书有时也叫任务书。 **对** **外部**项目而言， 工作说明书作为投标文档的一部分从客户那里得到，如邀标书、投标邀请书或者合同中的 一部分。

**工作说明书的内容：①业务要求②产品范围描述③战略计划**



**考** **点** **6** **5** **:** **项** **目** **管** **理** **计** **划**

1、 制订项目管理计划是一个收集其他规划过程的结果，并汇成一份综合的、经批准的、现实可行的、 正式的项目计划文件的过程。 **项目管理计划可能不只是要得到管理层的批准，可能还需要得到其他主要项目** 干系人的批准。项目管理计划必须是自下而上制订出来的。项目团队成员要对与自己密切相关的部分制订相 应计划，并逐层向上报告和汇总，最后由项目经理进行综合，形成综合性的、整体的项目管理计划。( 1 9 下

**35)**

12、 制定项目管理计划过程定义、准备、集成和协调所有的分计划，以形成项目管理计划。 项目管理计

**划的内容将依据应用领域和项目复杂性的不同而不同。作为这个过程结果的项目管理计划通过整体变更控制**

过程进行更新和修订。项目管理计划明确了如何执行、监督和控制，以及如何收尾项目 。( 0 9 下 5 8 ) ( 1 1 下



**52)(12下49)**

13、在制订项目管理计划的过程中，项目经理和项目团队成员也要**充分听取其他主要项目干系人的意见，** **以便把干系人的需求尽可能地反映在项目管理计划中，以避免干系人对项目的执行结果产生分歧。**

14、 项目管理计划最重要的用途是指导项目执行并为执行过程中的项目检查、监督和控制提供依据，同 时也指导项目的收尾工作。 **项目管理计划的主要用途有**：

(1)指导项目执行、监控和收尾。

(2)为项目绩效考核和项目控制提供基准。

(3)记录制订项目计划所依据的假设条件。

(4)记录制订项目计划过程中的有关方案选择。

(5)促进项目干系人之间的沟通。

(6)规定管理层审查项目的时间、内容和方式。

15 、在项目执行开始之前， **要制订出尽可能完整的项目管理计划。但是项目管理计划也要在项目生命周**

**期的后续阶段中不断审阅、细化、完善和更新。**

1**6** **、项目管理强调项目的特性和项目计划的渐进明细，因为**：

(1)项目的各种情况是逐渐明朗的，不可能一开始就明晰项目的各种特性、制订出详细的项目计划。

(2)所确定的项目特性和项目计划必须经主要项目干系人批准才能付诸实施。

—75—

**17、** **项目管理计划制订的步骤：**

(1)各具体知识领域制订各自的分项计划。

(2)整体管理知识领域收集各分项计划，整合成项目管理计划。

(3)用项目管理计划指导项目的执行和监控工作，并在执行过程中监控。

(4)对提出的必要的变更请求，报实施整体变更控制过程审批。

(5)根据经批准的变更请求，更新项目管理计划。

**18** **、项目管理计划包括如下内容：(15下35)(17上38)(17下39)(18上39)(19上39)**

(1)所使用的项目管理过程。

(2)每个特定项目管理过程的实施程度。

(3)完成这些过程的工具和技术的描述。

(4)项目所选用的生命周期及各阶段将采用的过程。

(5)如何用选定的过程来管理具体的项目。包括过程之间的依赖与交互关系和基本的输入和输出。

(6)如何执行工作来完成项目目标及对项目目标的描述。

(7)如何监督和控制变更，明确如何对变更进行监控。

(8)配置管理计划，用来明确如何开展配置管理。

(9)对维护项目绩效基线的完整性的说明。

(10)与项目干系人进行沟通的要求和技术。

(11)为项目选择的生命周期模型。

(12)为解决某些遗留问题和未定的决策，对于其内容、严重程度和紧迫程度进行的关键管理评审。

**19** **、项目管理计划可**以是概括的或详细的，可以包含一个或多个辅助计划(即其他各规划过程所产生的

所有子管理计划)。辅助计划包括： **范围管理计划、需求管理计划、进度管理计划、成本管理计划、质量管** **理计划、过程改进计划、人力资源管理计划、沟通管理计划、风险管理计划、采购管理计划、干系人管理计**

划等。

374.关于项目管理计划的描述，不正确的是()**【19下】**

A.项目管理计划必须是自上而下制定出来的

B.项目管理计划必须得到主要项目干系人的执行批准

C.其他规划过程的成果是项目管理计划制定的依据

D.项目管理计划可以指导项目的收尾工作

375. 以下关于项目管理计划的叙述中，不正确的是()。 **【16下】**

A.项目管理计划最重要的用途是指导项目执行、监控和收尾

B.项目管理计划是自上而下制订出来的

C.项目管理计划集成了项目中其他规划过程的成果

D.制订项目管理计划过程会促进与项目干系入之间的沟通

376.项目管理计划的内容不包括()。 **【19上】**

A.范围管理计划与项目范围说明书

B.干系人管理计划与沟通管理计划

C.进度管理计划与进度基准

D.成本管理计划与成本绩效

377. 项目管理计划不包括()。 **【18下】**

A.变更管理计划 B.变更日志 C.配置管理计划 D.范围基准

378.项目管理计划的内容不包括()。 **【18上】**

A.范围基准 B.过程改进计划 C.干系人管理计划 D.资源日历

—76—

379.项目管理计划是说明项目将如何执行、监督和控制的文件。以下选项中，()不属于项目管理计划的内容。

**【17下】**

A.干系人登记册

B.为项目选择的生命周期模型

C.如何监督和控制变更

D.所使用的项目管理过程

380.为项目选择特定的生命周期模型-般是()中的工作。【17上】

A.项目管理计划编制 B. 项目章程 C.项目任务书 D.质量计划编制



**考** **点** **6** **6** **:** **引** **导** **技** **术** **、** **纠** **正** **预** **防** **缺** **陷** **补** **救**

1、 引导技术广泛用于各项目管理过程，指导项目章程的制定。 头脑风暴、冲突处理、问题解决和会议 管 理等，都是引导者可以用来帮助团队和个人完成项目活动的关键技术。( 1 6 下 3 6 )

2 、指导与管理项目工作变更活动包括：( 1 7 下 4 0 ) ( 1 8 上 4 0 )

(1)纠正措施。为使项目工作绩效重新与项目管理计划一致而进行的有目的的活动。

(2)预防措施。为确保项目工作的未来绩效符合项目管理计划而进行的有目的的活动。

(3)缺陷补救。为了修正不一致的产品或产品组件而进行的有目的的活动。

3 、作为事业环境因素的一部分，项目管理信息系统提供下列工具：**进度计划工具、工作授权系统、配置**

**管理系统、信息收集与发布系统，或其他基于IT技术的工具**。本系统也可用于自动收集和报告关键绩效指 标 。( **1** **8** **下** **4** **0** **)**

381. ()是为了修正不一致的产品或产品组件而进行的有目的的活动。【18上】

A.纠正措施 B.预防措施 C.缺陷补救 D.产品更新

382. ()指的是为确保项目工作的未来绩效符合项目管理计划而进行的有目的的活动。【17下】 A.纠正措施 B.预防措施 C.缺陷补救 D.功能完善

383 . ()不属于项目管理信息系统的子系统。 **【18下】**

A.工作授权系统 B.配 置 管 理 系 统 C.IT 基础设施监控系统 D.信息收集与发布系统

**考** **点** **6** **7** **:** **分** **析** **技** **术** **、** **变** **更**

**1、监控项目工作是跟踪、审查和报告项目进展，以实现项目管理计划中确定的绩效目标的过程。项目的监控** **工作贯穿于项目工作的始终，**即不仅要对项目执行进行监控，而且要对项目的启动、规划和收尾进行监控。

2、 分析技术包括：

① 回归分析：确定两种或两种以上变数间相互依赖的定量关系的一种统计分析方法。

②分组方法：划分为若干个不同性质的组，使组内的差异尽可能小，组间的差异尽可能大。

③ 因果分析，又称鱼刺图。

④ 根本原因分析： (RCA) 一项结构化的问题处理法，用以逐步找出问题的根本原因并加以解决，而不是 仅仅关注问题的表征。常用的工具：因果图、头脑风暴法、因果分析。

⑤ 预测方法：如，假设情景分析、模拟(蒙特卡洛分析)等。

⑥失效模式与影响分析 (FMEA): 早期阶段，识别过程的可能失效情形，以及一旦发生这种失败情形时

造成的影响。

⑦ 故障树分析 (FTA);⑧ 储备分析；

⑨趋势分析：又称趋势预测法，包括趋势平均法、指数平滑法、直线趋势法、非直线趋势法。( 1 9 下 3 7 )

3、 实施整体变更控制是审查所有变更请求，批准或否决变更，管理对可交付成果、组织过程资产、项

目文件和项目管理计划的变更，并对变更处理结果进行沟通的过程。

**4** **、实施整体变更控制过程贯穿项目始终，并且应用于项目的各个阶段。项目经理对此负最终责任。(17** **下**



**41)(19下38)**

**5** **、项目的任何干系人都可以提出变更请求。尽管可以口头提出，但所有变更请求都必须以书面形式记**

—77—

**录，** 并纳入变更管理以及配置管理系统中。变更请求应该由变更控制系统和配置控制

6、 每项记录在案的变更请求都必须由一位责任人批准或否决，这个责任人通常是项目发起人或项目经 理。应该在项目管理计划或组织流程中指定这位责任人。必要时，应该由变更控制委员会 (CCB) 来决策是 否实施整体变更控制过程。 CCB 是一个正式组成的团体，负责审查、评价、批准、推迟或否决项目变更，以 及记录和传达变更处理决定。变更请求得到批准后，可能需要制订新的(或修订的)成本估算、活动排序、 进度日期、资源需求和风险应对方案分析。这些变更可能要求调整项目管理计划和其他项目文件。变更控制 的实施程度，取决于项目所在应用领域、项目复杂程度、合同要求，以及项目所处的背景与环境。 **某些特定** **的变更请求，在CCB批准之后，还可能需要得到客户或发起人的批准，除非他们本来就是CCB的成员。(16**



**下41)(17下42)**

**7** **、整体变更控制不只是CCB的事情，也是项目经理和项目团队的事情，原因：(** **1** **8** **上** **4** **1** **)**

①变更控制委员会是由主要项目干系人的代表所组成的一个小组， **项目经理可以是其中的成员之一，但** 通常不是组长。该委员会负责审查变更请求，批准或否决这些变更请求。 对于可能影响项目目标的变更，必

**须经过变更控制委员会的批准才能实施。(** **1** **8** **上** **4** **2** **)**

**②变更控制系统是指关于变更管理的一系列正式的书面程序，包括文档、跟踪系统和变更的批准层次**等。

**8、** **整体变更控制过程包括下列变更活动：(了解)**

(1)识别可能发生和已经发生的变更。

(2)影响整体变更控制的相关因素，确保只有已批准的变更才能被实施。

(3)评审并批准变更申请。

(4)通过规范化的变更申请流程来管理已批准的变更。

(5)管理基线的完备性，确保只有已批准的变更才能被集成到项目的产品或服务中，并对变更的配置和

计划文档进行维护。

(6)评审并审批所有书面的纠正措施和预防措施。

(7)根据已批准的变更，控制并更新项目的范围、成本、预算、进度和质量需求，变更要从整个项目的 高度上进行协调。

(8)要记录变更申请的所有影响。

(9)验证缺陷修复的正确性。

(10)基于质量报告控制项目质量使其符合标准。

**9、** **整体变更控制配置管理活动：①配置识别；②配置状态记录；③配置核实与审计**

10、配 置 控 制重点关注可交付成果及各个过程的技术规范之间的匹配问题，而变 更 控 制则着眼于识别、 记录、批准或否决对项目文件、可交付成果或基准的变更。( 1 6 下 4 0 )

**11、变更管理活动包括：** ①识别可能发生的变更；②管理每个已识别的变更；③维持所有基线的完整性； ④根据已批准的变更，更新范围、成本、预算、进度和质量要求，协调整体项目内的变更⑤基于质量报告， 控制项目质量使其符合标准；⑥维护一个及时、精确的关于项目产品及相关文档的信息库，直至项目结束；



**(15下38)**

384.关于整体变更控制的描述，不正确的是()。【19下】

A.项目的任何干系人都可以提出变更请求

B.项目经理可以是变更控制委员会 (CCB) 的成员

C.整体变更控制过程贯穿项目始终， CCB 对此负最终责任

D.整体变更控制的主要作用是降低因末考虑变更对整个项目计的影响而产生的风险

385.项目执行过程中，客户要求对项目范围进行修改，项目经理首先应该()。【19上】 A.向 CCB 提交正式的交更请求

B.通知客户在项目进展过程中不可以进行范围修改

C.重写项目计划添加新的需求并实施

D.听取高级管理层关于预算和资源计划的建议

—78—

386.在项目执行的过程中，一名干系人确定了一个新需求，该需求对项目是否成功起到关键的作用，项目经理 接下来应该()。 **【18下】**

A.为该需求建立变更请求，提交给变更控制委员会审批

B.评估重要性，以确定是否执行变更流程

C.寻求项目发起人对变更的批准

D.考虑该需求比较关键，安排相关人员进行修改

387. 以下关于整体变更控制的叙述中，不正确的是()。 **【16下】**

A.一个未知风险发生影响到项目进度时，需要进行整体变更分析

B.未经批准的变更请求需要在变更日志中记录

C.变更请求可以口头提出，但要以书面形式记录

D.变更请求在CCB 批准后，还可能需要得到客户或发起人的批准

388. 以下关于项目整体变更控制过程的叙述中，不正确的是：()**【17下】**

A.实施整体变更控制过程的目的是为了降低项目风险

B.实施整体变更控制过程贯穿项目始终，并且应用于项目的各个阶段

C.变更控制委员会对整体变更控制过程负最终责任

D.会议是实施整体变更控制的工具与技术之一

389.以下关于项目变更管理的叙述中，不正确的是()。【17下】

A.项目的任何干系人都可以提出变更请求

B.所有的变更请求都必须以书面形式记录

C.所有的变更请求都必须交由变更控制委员会审批

D.客户也可以作为变更控制委员会成员

390.关于项目整体变更的描述，不正确的是：()。【18上】

A.整体变更控制过程贯穿项目始终

B.任何项目干系人都可以提出变更请求

C.所有变更都应纳入变更管理

D.所有变更请求都应由CCB 来批准或否决

391.关于变更控制委员会 (CCB) 的描述，不正确的是()。 **【18上】**

A.CCB 的成员可能包括客户或项目经理的上级领导

B.一般来说，项目经理会担任 CCB 的组长

C.针对某些变更，除了CCB 批准以外，可能还需要客户批准

D.针对可能影响项目目标的变更，必须经过CCB 批 准

392.项目整体变更控制管理的流程是变更请求 → ()。【16下】

A.同意或否决变更 →变更影响评估 →执行

B.执行变更 →变更影响评估 → 同意或否决变更

C.变更影响评估 → 同意或否决变更 →执行

D.同意或否决变更 →执行 →变更影响评估

393.配置管理和变更管理是项目管理中非常重要的组成部分，两者相比，配置管理重点关注()。 **【16下】** A.项目可交付成果及各个过程技术之间的匹配

B.识别、记录对项目文件的更改

C.批准或否决对项目文件的改变

D.对项目可交付成果或基准变更的记录

—79—

394. ()优点是考虑时间序列发生趋势，使预测结果能更好地符合实际。【19下】

A.因果分析 B.挣值管理 C.回归分析 D.趋势分析

**考** **点** **6** **8** **:** **项** **目** **收** **尾**

**1** **、项目收尾的内容：** **管理收尾、合同收尾(** **1** **3** **下** **3** **6** **)** **(** **1** **4** **上** **5** **9** **)** **(1** **4下37)**

**2、** **行政收尾(管理收尾)阶段主要工作包括：**

(1)产品核实。确认全部工作都按项目产品的既定需求完成了。

(2)财务收尾。支付最后的项自款项，完成财务结算。

(3)更新项目记录。完成最终的项目绩效报告和项目团队成员的业绩记录。

(4)总结经验教训，进行项目完工后评价。

(5)进行组织过程资产更新。收集、整理和归档各种项目资料。

(6)结束项目千系人在项目上的关系，解散项目团队。

**3** **、项目行政收尾产生的结果如下：** (1)对项目产品的正式接受。(2)完整的项目档案(3)组织过程资

产更新(经验教训总结)(4)资源释放(包括人力和非人力资源)

4、结束项目或阶段过程中，还有一个结束采购过程，旨在进行合同收尾。合同收尾是指结束合同工作， 进行 **采购审计，**结束当事人之间的合同关系，并将有关资料收集归档。

5、行政收尾与合同收尾既有联系又有区别。联系在于： 都需要进行产品核实，都需要总结经验教训，

**对相关资料进行整理和归档，更新组织过程资产。区** **别在于：(** **1** **8** **下** **4** **2** **)**

①行政收尾是针对项目和项目各阶段的**，不仅整个项目要进行一次行政收尾，而且每个项目阶段结束时** **都要进行相应的行政收尾；而合同收尾是针对合同的，每一个合同需要而且只需要进行一次合同收尾。**

②从整个项目说， 合同收尾发生在行政收尾之前；如果是以合同形式进行的目， 在收尾阶段，先要进行

**采购审计和合同收尾，然后进行行政收尾。**

③从**某一个合同的角度说，** **合同收尾中又包括行政收尾工作(合同的行政收尾)。**

**④行政收尾要由项目发起人或高级管理层给项目经理签发项目阶段结束或项目整体结束的书面确认**，而

**合同收尾则要由负责采购管理成员(可能是项目经理或其他人)向卖方签发合同结束的书面确认。**

395. 关于项目收尾的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.项目收尾分为管理收尾和合同收尾

B.管理收尾和合同收尾都要进行产品核实，都要总结经验教训

C.每个项目阶段结束时都要进行相应的管理收尾

D.对于整个项目而言，管理收尾发生在合同收尾之前

—80—

**第7章、项目范围管理**



**考点69:范围管理的** **ITO**

**在整个项目中对何如管**

**5** **.** **1** **规** **划** **范** **围** **管** **理**

**理范围提供指南和方向**

. 1输入

. 1项目 管 理 计 划

.2项 目 章 程

.3事 业环 境因 素

.4组织过程资产

.2工具与技术

. 1专家判断

. 2会议

3 输 出

. 1范围管理计划

2需求管理计划|以阶段关系为基础|

**规划**

**为定义和管理项目范围(包** **明确所收集的需求分属于项目范围**

**5** **.** **2** **收** **集** **需** **求** **5** **.** **3** **定** **义** **范** **围**

**括产品范围)莫定基础** **内或外，明确项目/服务/成果的边界**

1 输 入 **收集需求的难点在** **.** **1输入** **规划**

**2**

.3干 系人管理计划**规划干系人管理的中**出 .**3** **需** **求文件**

.4项目章程  **.4组织过程资产**

.5干 系人 登记册(**识别干系人的输出)** 定义**范围把项目组成部分解**到可交付成果层面

**.2工具与技术**

.2 技术 **规** **划** **21** 产品产用系)系晶 分绩工程

.2焦点小组 **.3备选方案生成** — wk

.3 引导式研讨会 **.4** **引导式研讨会** 头脑风暴法

.4群体创新技术 备选方案生成{ 横向思维

.5群体决策技术 . 3输出 { 配对比较法

.6 问 卷 调 查需求分析阶段的可交付成果是 **.** **1** **项** **目** **范** **围** **说明** **书项文件要干系人**

.7 观 察 征求建议书FP,HPP文件的完 **记册、需求文件需持到**

.8 原 型 法 成标志着需求分析阶段的结束 **范.着项目管**

.9标杆对照 **理团队控制整个项目范围的有效程度**

. 10系统交互图

.11 文 件 分 析

3.输 出

. 1需求文件(穷尽法)(含验收标准)

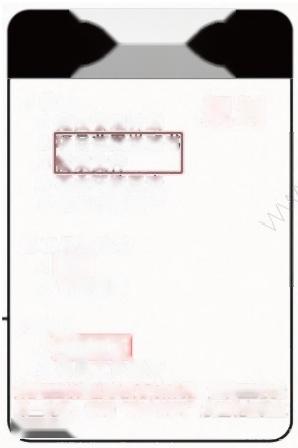
.2|需求跟踪矩阵，连捷需求与需求源]

用手对需求进行跟踪

需求文件：列出全部需求的清单，描述各种单一|

需求将如何满足项目相关的业务需求(比如， 一|

份记录飞机需求的文件比飞机本身更有价值)



**对所要交付的内容提** **5** **.** **4** **创** **建WBS**

**供一个结构化的视图**

. 1输入

.1范围管理计划

.2顾目范围说明书

.3需求文件

.4事业环境因素

.5组织过程资产

.2工具与技术

. 1分解

.2专家判断

. 3输出

.1 范 围 基 准

.2项目文件更 新

创建ES的输出是可交付成果，创建BS的最

后一步是：根据“账户编码”为工作包建立

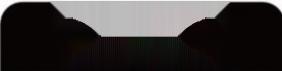
唯一标识

**规划**

**范围潜变：没有得到控制的变更**

.2工具与 技术 .1 检 查

|  |
| --- |
| **收集需求工具与技术对比** |

**在整个项目期间保持**

5 . 6 控 制 范 围

对范围基准的维护

监督项目和产品的范围状态

1 输 入

.1项目管理计划

.2需求文件

.3需 求跟踪矩阵

.4工 作绩效数据

.5组织过程资产

.2工具与技术

1 .偏差分析(非计算，只是针对工作包|

.3输出

.1 工作绩效信息(如有关需求的信息) 2变更请求

.3项目管理计划更新

.4项目文件更新需求文件、需相游车 .5组织过程资产更新

控制范围过程必须与其他控制过程结合

**监控**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 产品描述  验收标准  主要可交付成果  项目边界啉外责田 项目的服设条件和制约因素 | 范 围 基 准{ | 范围说明书  工作分解结构WBS  WBS词典 |

396. 在 项 目 管 理 的 过 程 中 ， 确认范 围 的 输 入 不 包 括 ( ) 。 【 高 1 9 下 】

A.项目 管 理 计 划 B.工 作 绩 效 数 据 C.验 收 可 交 付 成 果 D.需 求 跟 踪 矩 阵

—81—

397. ()是控制范围常用的工具和技术。【高18下】

A.引导式研讨会 B.产品分析 C.偏差分析 D.标杆对照

398. ()不是获取需求的方法。【高17上】

A.问卷调查 B.会议讨论 C.获取原型 D.决策分析

399.确认项目范围是验收项目可交付成果的过程，其中使用的方法是()。【17上】

A.检查和群体决策技术 B.验证和决策 C.检查和群体创新技术 D.验证和审查

400. ()是在确认范围中使用的工具与技术。 **【19上】**

A.群体决策 B.网络图 c.控制图表 D.关键路径法



**考** **点** **7** **0** **:** **范** **围** **管** **理** **的** **过** **程**

1 、对项目范围的管理，是通 过**6**个管理过程来实现的：( 1 4 上 6 6 ) ( 1 4 下 4 0 )

(1)**编制范围管理计划过程**，对如何定义、确认和控制项目范围的过程进行描述。( 1 3 上 4 1 ) **(2)收集需求。**为实现项目目标，明确并记录项目干系人的相关需求的过程。

**(3)定义范围。**详细描述产品范围和项目范围，编制项目范围说明书，作为以后项目决策的基础。 (09 **上31)**

**(4)创建工作分解结构。**把整个项目工作分解为较小的、易于管理的组成部分，形成一个自上而下的分 解结构。

**(5)确认范围。**正式验收已完成的可交付成果。

**(6)范围控制**。监督项目和产品的范围状态、管理范围基准变更。

**考** **点** **7** **1** **:** **产** **品** **范** **围** **和** **项** **目** **范** **围**

1 **、产品范围和项目范围的区别和联系：(产品范围是项目范围的基础)**

(1)产品范围：表示产品、服务或结果的特性和功能 (需求分析、技术方面)。

(2)项目范围：为了完成具有规定特征和功能的产品、服务或结果，而必须完成的项目工作 (管理方面)。

**2、项目范围是否完成以项目管理计划、项目范围说明书、WBS、以及WBS字典作为衡量标准，而产品** **范围是否完成以产品要求作为衡量标准。(** **1** **6** **上** **4** **0** **)**



**考** **点** **7** **2** **:** **范** **围** **管** **理** **计** **划**

1、项目团队可以参加项目会议来制定范围管理计划。与会人员可能包括项目经理、项目发起人、选定 **的项目团队成员、选定的干系人、范围管理各过程的负责人，以及其他必要人员。**项目范围管理计划需要项 目管理团队**全员参与。**( 1 5 上 4 2 )

2 、根据具体项目的实际情况，项目范围管理计划可以是**正式的或非正式的、详细的或粗略的。一** **个范** **围管理计划可以包括在项目管理计划中，或者是项目管理计划的一个分计划**。项目管理计划是项目其他知识 域中的相关分计划的集合。

401.以下关于项目管理计划的叙述中，()是不正确的。【15上】

A.项目范围管理计划是项目管理团队确认、记录、核实项目范围的指南。

B.项目管理技术可以是粗略的，非正式的文档。

C.项目管理计划是其他知识域中相关分计划的集合。

D.项目范围管理计划仅仅是项目经理确认、管理和控制项目范围的指南。

**考** **点** **7** **3** **:** **收** **集** **需** **求** **的** **工** **具** **和** **技** **术**

1**、收集需求的工具与技术有访谈、焦点小组、引导式研讨会、群体创新技术、群体决策技术、问卷调** **查、观察、原型法、标杆对照、系统交互图、文件分析等。**

2 、收集需求的工具和技术简介： **详细介绍可以查看教材**

—82—

|  |  |
| --- | --- |
| 访谈 | 正式或非正式， 一对一会谈或一对多访谈 |
| 焦点小组 | 一对一访谈的扩展形式，加入了专家，专门的主持人 |
| 引导式研讨会 | 集中主要干系人，集中讨论定义产品需求，强调跨职能和协调干系人差异 |
| 群体创新技术 | 组织一些群体活动来识别项目和产品需求 |
| 群体决策技术 | 为达成某种期望结果，对多个未来行动方案进行评估 |
| 原型法 | 制造模型，征求反馈，支持渐进明细 |
| 标杆对照 | 用实际和计划与其他组织的进行比较 |

**3、群体创新技术：**

(1)头脑风暴法。 一种用来产生和收集对项目需求与产品需求的多种创意的技术。本身不包含投票或 排序，但常与包含该环节的其他群体创新技术一起使用。

(2)名义小组技术。用于促进头脑风暴的一种技术，通过投票排列最有用的创意，以便进一步开展头 脑风暴或优先排序。

(3)概念/思维导图。把从头脑风暴中获得的创意整合成一张图的技术，以反映创意之间的共性与差异， 激发新创意。

(4)亲和图。用来对大量创意进行分组的技术，以便进一步审查和分析。

(5)多标准决策分析。借助决策矩阵，用系统分析方法建立诸如风险水平、不确定性和价值收益等多 种标准，从而对众多方案进行评估和排序的一种技术。

4、 群体决策技术就是为达到某种期望结果，而对多个未来行动方案进行评估的过程。本技术用于 生产产品需求，并对产品需求进行归类和优先级排序。达成群体决策方法：① 一致同意；②大多数原则；

**③相对多数原则；④独裁。**( 17下44)(18上44)(18下44)

(1)一致同意。每个人都同意某个行动方案。

(2)大多数原则。获得群体中超过50%人员的支持，就能做出决策。

(3)相对多数原则。根据群体中相对多数者的意见做出决策，即便未能获得大多数人的支持。

(4)独裁。在这种方法中，由某一个人为群体做出决策。

402.在范围定义的工具和技术中，()通过产品分解、系统分析、价值工程等技术厘清产品范围，并把对产品的 要求转化成项目的要求。【17上】

A.焦点小组 B.各选方案生成 C.产品分析 D.引导式研讨会

403. ()执行的步骤为：分成多个小组，每个小组开展讨论：小组过论结束后。主持人依次询问每位参与者， 请每人提出一个创意：这种询问可以进行很多轮，直至得到足够数量的创意；再由全体参与者对所有创意进 行评审和排序。【高19下】

A.焦点小组 B.名义小组 C.引导式研讨会 D.头脑风暴

404.某项目团队针对三个方案进行投票，支持 A 方案的人有35%,支持B 方案的人有40%支持C 方秦的有25%, 根据以上投票结果选取了B 方案，此决策依据的是群体决策中的()【18下】

A.一致性同意原则 B.相对多数原则 C.大多数原则 D.独裁原则

405.项目经理组织所有团队成员对三个技术方案进行投票：团队成员中的45%选择方案甲；35%选择方案乙；

20%选择方案丙，因此，方案甲被采纳。该项目采用的群体决策方法是()。【18上】

A.一致同意 B.大多数原则 C.相对多数原则 D.独裁

406.在项目范围确认时，经常会使用群体决策技术，在以下群体决策技术中，()是根据群体中超过50%人员 的意见作出决策。【17下】

A.一致同意原则 B.大多数原则 C.相对多数原则 D.独裁原则

—83—



**考** **点** **7** **4** **:** **需** **求** **文** **件** **和** **需** **求** **跟** **踪** **矩** **阵**

1 、需求文件的内容包括： **①业务需求②干系人需求③解决方案需求④项目需求⑤过渡需求⑥与需求有** **关的假设条件、依赖关系和制约因素。**(了解)

2、需求跟踪包括跟踪以下内容：(1)业务需要、机会、目的和目标；(2)项目目标；(3)项目范围/WBS 可交付成果；(4)产品设计；(5)产品开发；(6)测试策略和测试场景；(7)高层级需求到详细需求。

**3、** **需求跟踪矩阵中记录的典型属性包括唯一标识、需求的文字描述、收录该需求的理由、所有者、来** **源、优先级别、版本、当前状态(如活跃中、已取消、已推迟、新增加、已批准、被分配和已完成)和状态**

日 期。为确保干系人满意，可能需要增加一些补充属性，如稳定性、复杂性和验收标准。 需求跟踪矩阵连接

**了需求与需求源，用于在整个项目生命周期中对需求进行跟踪。需求跟踪矩阵是把产品需求从其来源连接到** **能满足需求的可交付成果的** 一种表格

**考** **点** **7** **5** **:** **范** **围** **定** **义** **的** **工** **具** **和** **技** **术** **、** **范** **围** **说** **明** **书**

**1、** **范围定义的工具和技术：**

(1)产品分析把对产品的要求转化成项目的要求。( 1 7 上 4 3 )

(2)备选方案生成是一种用来制定尽可能多的潜在可选方案的技术，用于识别执行项目工作的不同方法。

(3)引导式研讨会：具有不同期望或专业知识的关键人物参与研讨会，有助于就项目目标和项目限制

达成跨职能的共识。

**2、** **范围说明书是对项目范围、主要可交付成果、假设条件和制约因素的描述。详细的范围说明书或引** 用**的文档通常包括以下内容：** **①项目目标；②产品范围描述；③项目需求；④项目边界；⑤项目的可交付成**

**果；⑥项目的制约因素；⑦假设条件。(** **10上41)(12下43)(15下41)(19上43)(19下40)**

**407.** ()不属于项目范围说明书的内容。【19下】

A.批准的项目原因 B.项目验收标准 C.项目可交付成果 D.项目的制约因素

408. ()不属于项目范围说明书的内容。【19上】

A.项目的可交付成果 B.项目的假设条件 C.干系人清单 D.验收标准

409. 关于项目范围定义的描述，不正确的是()。**【18下】**

A.范围定义是制定目标和产品详细描述的过程

B.范围定义过程的输出包括范围管理计划、干系人登记册、需求文件

C.范围说明书是对项目范围、可交付成果、假设条件相同和制约因素等的描述

D.项目进行中，往往需要多次反复开展范围定义的活动



**考** **点** **7** **6** **:** **WBS**

1、 工作分解结构对项目管理意义：①相关人员对项目一 目了然；②保证了项目系统性和完整性；③建 立完整的项目保证体系；④明确项目工作，便于责任划分。

2、WBS 最底层的工作单元被称为工作包，是我们进行进度安排、成本估算和监控的基础。内容包括：

①项目的全部工作都必须包含在工作分解结构当中；②编制需要**所有项目干系人**的参与；③逐层向下分解的， 每条分支分解层次不必相等， 一般控制在3-6层。( **17下43)(18上43)**

3、工作分解结构中的要素应该是相对独立的，要尽量减少相互之间的交叉。

4 、常用工作分解结构形式**：①分级的树型结构：层次清晰、非常直观、结构性强，但是不容易修改，**

一般在一**些小的项目。②表格形式：反映出项目所有的工作要素，直观性较差。但在一些大型的、复杂的项** **目中使用还是较多的。(** **1** **0** **下** **4** **1** **)**

5、里程碑=具体时间+在这个时间应完成的事件。

6 、**工作包：建议工作包的大小应该至少需要8个小时来完成，而总完成时间也大于80** 小时。

7、控制账户：是一个管理控制点，在该控制点上，把范围、预算、实际成本和进度加以整合，并与挣

值相比较，以测量绩效。控制账户在WBS 中选定的管理节点上，每个控制账户可能包括一个或多个工作包， **但是一个工作包只能属于一个控制账户。**( 1 9 下 3 9 )

—84—

8、具有下列特征之一，就可能被当作工作包：①规模较小，可以在短时间(80小时)完成。②从逻辑 上讲，不能再分了。③所需资源、时间、成本等已经可以比较准确地估算，已经可以对其进行有效的时间、 成本、质量、范围和风险控制。

9、编码设计对于WBS来说是个关键技术，进行编码设计时必须仔细考虑收集到的信息和收集所用的方法。

10、把这个项目工作分解为工作包，需要以下活动：①识别和分析可交付成果及相关工作；②确定WBS 的结构和编排方法；③自上而下逐层细化分解；④为WBS组件制定和分配标识编码；⑤核实可交付成果分解

的程度是否恰当。(16上43)

11、 分解WBS 结构的方法至少有如下三种：(14上43)(14下41)(15下42)

1)使用项目生命周期的阶段作为分解的第一层，而把项目可交付物安排在第二层。

2)把项目重要的可交付物作为分解的第一层。

3)把子项目安排在第一层，再分解子项目的WBS。

12、 工作分解结构应把握原则：①避免遗漏必要的组成部分；②避免交叉从属；③相同层次的工作单元 应用相同性质；④应能分开不同的责任者；⑤便于项目管理计划需要；⑥应该具有可比行，是可管理的，可

定量检查的；⑦应包括项目管理工作，包括分包出去的工作。(11上38)(16上42)

13、 范围基准：经过批准的范围说明书、工作分解结构 (WBS) 和相应的 WBS 词典组成了范围基准。 工作分解结构每向下分解一层，代表着对项目工作更详细的定义。把每个工作包分配到一个控制账号，并根 据“账户编码”为工作包建立唯一标识，是创建 WBS 的最后步骤。控制账户设置在WBS 中选定的管理节点

上。(11下41)(12下42)

14 、WBS 词典中的内容可能至少包括： 账户编码标识、工作描述、假设条件和制约因素、负责的组织、 进度里程碑、相关的进度活动、所需资源、成本估算、质量要求、验收标准、技术参考文献、协议信息。 (WBS 字典实际是相当于新华字典，是对WBS 中每个元素的描述)

410.关于工作分解结构WBS 和工作包的描述不正确的是()。【19下】

A.工作分解结构必须且只能包括100%的项目工作

B.分解结构中的各要素应相对独立，尽量减少相互交叉

C.如果某个可交付成果规模小，可以在短时间(80小时)完成就可以被当做工作包 D.每一个工作包只能属于一个控制账户，每个控制账户只能包含一个工作包

411.关于工作分解结构 (WBS) 的描述，不正确的是：()。【18上】

A.一般来说 WBS 的应控制在3-6层为宜

B.WBS 是项目时间、成本、人力等管理工作的基础

C.WBS 必须且只能包括整个项目100%的工作内容

D.WBS 的制定由项目主要干系人完成

412.以下关于工作分解结构 (WBS) 的叙述中，不正确的是()。【17下】

A.WBS 是制定进度计划，成本计划的基础

B.项目的全部工作都必须包含在WBS 中

C.WBS 的编制需要主要项目干系人的参与

D.WBS 应采用自下而上的方式，逐层确定

413.项目经理在生成WBS 时， 一般将项目可交付物逐层分成更小的、更易管理的单元，以便于清晰定义项目 活动的工作包。分解的单元应易于管理，分解原则一般不体现在(42)方面。(43)不属于项目工作分解的 活动。【16上】

(42)A. 成本最低 B.易于质量控制 C.易于衡量 D.易于监督

(43)A. 为 WBS 的工作单元分配代码 B.识别和分析项目可交付物

C.识别里程碑 D.确认工作分解的程度

414.在创建WBS 时，()是不恰当的。【14上】

A.把项目生命周期的各阶段作为分解的第一层，交付物安排在第二层

—85—

B.把项目的重要交付物作为分解的第一层

C.把子项目安排在第一层

D.把项目中的各类资源安排在第一层

415.某项目经理在生成 WBS 时，按照()将项目分解为“项目管理，需求分析，方案设计，集成准备，集 成实施，测试和验收”等几个过程【15下】

A.项目章程 B.项 目 范 围 说 明 C. 生命周期的阶段 D.验收准则



**考** **点** **7** **7** **:** **范** **围** **确** **认**

**1** **、确认范围是正式验收己完成的项目可交付成果的过程。**确认范围需要审查可交付物和工作成果，以 保证项目中所有工作都能淮确地、满意地完成。 **确认范围应该贯穿项目的始终，**从 WBS 的确认或合同中具体 分工界面的确认，到项目验收时范围的检验。 **确认范围过程应该以书面文件的形式把它完成情况记录下来。** 范围确认的主要作**用是：使验收过程具有客观性，同时通过验收，提高最终产品、服务或成果获得验收的可** **能性。(** **1** **9** **下** **4** **1** **)**

2 、确认范围过程与控制质量过程的不同之处在于， **前者关注可交付成果的验收，而后者关注可交付成** **果的正确性及是否满足质量要求。控制质量过程通常先于确认范围过程，但二者也可同时进行。**

**3** **、确认范围的步骤：** (1)确定需要进行确认范围的时间(2)识别确认范围需要哪些投入(3)确定范 围正式被接受的标准和要素(4)确定确认范围会议的组织步骤(5)组织确认范围会议。 (**1** **7** **上** **4** **7** **)**

**4、** **范围确认完成时，同时应当对确认中调整的WBS及WBS字典进行更新。**

**5、** **范围确认和需求确认一定要分开。需求确认是在项目前期3方通过召开需求评审会的方式讨论从而**

**形成一个需求说明书，确认需求；范围确认是阶段性的验收。**

**(09下43)(10上42)(10下42)(11上39~40)(11下42)(12上42)(13上55)(14下42)**

6 、**项目范围确认所采用的方法：(** **1** **5** **下** **4** **3** **)** **检查是指开展测量、审查与确认**等活动，来判断工作和可 交付成果是否符合需求和产品验收标准，是否满足项目干系人的要求和期望。 检 查有时也被称为审查、产品 **审查、审计和巡检等**。( 1 7 上 4 6 )

416.范围确认的主要作用是()。【19下】

A.明确项目、服务或输出的边界

B.提高最终产品、服务或成果获得验收的可能性

C.对所要交付的内容提供一个结构化的视图

D.在整个项目期间保持对范围基准的维护

417. 进行范围确认是项日管理中一项非常重要的工作，制定和执行确认程序时，第一项工作一般是()。 **【17上】** A.确定需要进行确认范围的时间

B.识别确认范围需要哪些投入

C.确定确认范围正式被接受的标准和要素

D.确定确认范围会议的组织步骤

418.以下关于项目范围和产品范围的叙述中，不正确的是()。【16上】

A.项目范围是为了获得具有规定特性和功能的产品、服务和结果，而必须完成的项目工作 B.产品范围是表示产品、服务和结果的特性和功能

C.项目范围是否完成以产品要求作为衡量标准

D.项目的目标是项目范围管理计划编制的一个基本依据

419. 以下关于项目范围确认的叙述中，()是正确的。【14下】

A.范围确认工作只针对项目产品的接受和移交

B.范围确认的结果是接受或拒绝项目交付物

C.范围确认的目的是核实项目范围说明书及 WBS 和 WBS 字典是否正确

D.合同项目进行范围确认活动时应邀请客户参加

—86—

420.关于范围确认的叙述中，()是不正确的。【12上】

A.范围确认是核实项目的可交付成果已经正确完成的过程

B.客户对可交付成果签字确认后，双方可展开质量控制活动，如测试、评审等

C.可对照项目管理计划、相应的需求文件或 WBS 来核实项目范围的完成情况

D.范围确认的方法包括检查、测试、评审等



**考** **点** **7** **8** **:** **范** **围** **控** **制**

1、范围控制是监督项目和产品的范围状态，管理范围基准变更的过程。范围控制涉及到影响引起范围 变更的因素，确保所有被请求的变更、推荐的纠正措施或预防措施按照项目整体变更控制处理，并在范围变

**更实际发生时进行管理。** **范围控制过程应该与其他控制过程协调开展。未经控制的产品或项目范围的扩大(未** **对时间、成本和资源做相应调整)** **被称为范围蔓延。【客户不断提出要求，不断去改，最终交付物不满足要** **求!镀金：项目实施人员往往愿意尝试新的技术或者为信息系统项目加上】变更不可避免，因此在每个项目**

**上，都必须以书面的形式记录并实施某种形式的变更控制管理**。( 1 9 上 4 5 ) ( 1 9 下 4 2 )

2、 需求基线定义了项目的范围。随着项目的进展，用户的需求可能会发生变化，从而导致需求基线变 化以及项目范围的**变化。** **每次需求变更并经过需求评审后，都要重新确定新的需求基线。项目组需要维护需** **求基线文档，保存好各个版本的需求基线，以备不时之需。**随着项目的进展，需求基线将越定越高，容许的 需求变更将越来越少。

**3、变更控制的焦点问题：** 1)确定范围变更是否已经发生。2)对造成范围变更的因素施加影响，以确保这些

变更得到一致的认可3)当范围变更发生时，对实际的变更进行管理。( 1 1 上 4 1) (12上41)(12上43)

**4、范围管理是整体管理的一部分，变更流程可统一设计，统一管理，因此没必要必须把范围变更与整** **体变更区分开来。**

421.在项目实施过程中，客户提出新的功能需求时，正确的做法是()。【19下】

A.由项目经理发起变更管理流程来决定是否增加该功能

B.由项目经理根据项目执行情况来决定是否增加该功能

C.由实施人员根据经验判断来决定是否增加该功能

D.由项目的投资人决定是否增加该功能

422.关于范围控制的描述不正确的是()。【19上】

A.范围控制是监督项目和产品的状态，管理范围基准变更的过程

B.必须以书面的形式记录各种变更

C.每次需求变更经过需求评审后，都要重新确定新的基准

D.项目成员可以提出范围变化的要求，并经客户批准后实施

423. 当范围变更导致成本基线发生变化时，项目经理需要做的工作不包括()。 **【18下】**

A.重新确定新的需求基线 B.发布新的成本基准 C.调整项目管理计划 D.调整项目章程

424.项目实施过程中，用户的需求可能会发生变化，例如提出新的需求，针对此状况，项目经理的正确做法 是()。【17下】

A.从客户满意度的角度考虑，应尽量满足用户的新需求

B.如果需要超出预先约定的范围，应拒绝用户的新需求

C.应根据经验判断用户的新需求是否会对项目的成本、质量、工期造成影响，如果影响可控，应满足用 户的需求

D.应启动变更控制管理流程，对用户的新需求进行评估

425.在项目实施过程中，用户的环境(业务环境、组织架构等)可能会发生变化，对项目的需求可能也会发 生变化。针对项目范围变化的需求，()是真正具备批准权力的人。【18上】

A.用户 B.项目经理 C.变更控制委员会 (CCB) D.项目投资人

—87—



.

.

:;

3事常助

**第8章、项目进度管理**



**考点79:进度管理的** **ITO**

项目时间管理

制定进度基准通常用甘特图(完成百分比)表示

精 就 测 所 题 选 动 误 ， 是 确

.

.

.

为如何在整个项目过程中管 6 . 1规划进度管理

理项目进度提供指南和方向

定义活动之同的建辅满序，以便在联 6 . 3排列活动顺序

定的所有项目制的因素下获将最高效率 .1输入

.1进度管理计划

2活动清单

.3活动属性

.4里程碑清单

51项目范围说明书)定义范的

.6事业环境因素

7组织过程资产

.2工具与技术

.1 关系绘图法 (PDM) .2确定依赖关系

3 提前量与滞 后量相于制的动 . 3 输 出

1 而 目 进 度 网 络 图 毕 度 计 .2项目文件更新

、金清单、风险业记别 | 规 划

目进网格田盐利有等要文字描述文字描械

工作包分解动，作为项目工作进行 6 . 2定义活动输场相》

估算、进度规划、执行、點督种扫制的基础

. 1.理 计 划 规 划

2范围基准(创建BS 的输出)

.3事 业环境因素

4.组织过程资产

决工县与技术

.1 分解

6 .4估算活动资源(单) 件 以 出 更 解 的 成 本 时 间 结

1。输入

规划

1输入

.1进度管理计划

1项目管理计数

2 |项目章程

3重业环境因素 .4组织过程资产

2活动清单

.3活 动属 性

4 .资源日历(9.2和122的辅出) .5凤险登记册(识别风险的输出) .6舌动成本估算估算成本的编出 .7事业环境因素

2工具与技术

1专家判断 .2分析技术 .3会议

8组织过程资产

2滚动式规划

3专家判断

.3输出 及 格 1活动清单要成什么工作

2活动属性.(活动清单的支持组物 3里程碑清单 性、选择性)

定义活填工作的进一步6成式”

2工具与技术

3输出

1专家判断

.2备选方案分析如自城外购 .3发布的估算数据

1 进度管 理 计 划

进

4 .直下而上估算成渐程教

. 5页具管理软性

励于优北统教第本

出的是 因对),代表着为完或工作包所周

的工作检入的成员参与分级学侧

好、更能的结果

3 输 出

.1 活动资源需求2 d

2资源分.解 结 构光

. 3项目文件更新种

活动单、活性、资源日历

RS: 对资乐进行分类的昆次结构细文用

古算活动资因需考虑资阴的成本或价格

规划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 确定完成每个活动所需花费的时间  6.5估算活动持续时间(单个)  量，为制定进度计划时程提供主要牌入  .1输入 渐 进 明 细 .1进度管理计划  2活动清单  3活动属性  .4活动资源需求  .5资源日历(9.2和122的输出) 6页置范围说明书)设-制约 7页验费记册(识种风险的糖出 8资源分解结构  9事业环境因素  10组织过程资产  .2工具与技术  1专家判断  2类比估算泊上而的性算，不 .3参数估算  .4三点估算  .5群体决策技术  .6睛高分析”  .3输出  .1 吉动 持续时间估算无渐题 | .2项目文件更新  周生，为内学脚间制定的级设条伟  规 划 | 含各个项目活动动的计划日期和进度模垫 6 . 6制定进度计划  批进密均户造空基准，进身伐是  . 1输入外、进什对的支时所  . 1进度管理计划 规 划 .2活动清单  3活动属性  .4项目进度网络图  .5活动资源需求  .6资源日历(9.2和12.2的输出)  .7活动持续时间估算  .8顶自范围说明书啶义范的 .9凤险登记册G 号风险的炼)  10项目人员分润  .11资源分解结构  .12事业环境因素如趣果基进中 .13组织过程资产  2工具与技术  .1进度网络分析  2关键路径法OW, 关  .3关键链法100%、资激的束、罐冲)  4 资 源优化技术 平 数 平 中 5建模技术.限州情分，树险  .6提前量与滞后量  7进度压缩P 上赶工，拼族谢进 .8进度计划编制工具 | | 提供发现计划偏离的方法，可以及 6 . 7控制进度  时采正和行防指施，陈低风险  .1输入  .1项目管理计划  2项目进度计划  .3工作通效数据  .4项目日历  5进度数据  .6组织过程资产  c2 工具与技术  .1绩效审查  2颐目管理软倒    4建模技术  5提前量与滞后量  6进度压缩  .7进度计划编制工具  .3输出  . 1工作绩效值国  .2进度预用完工尚即河估集℃ .3变 更  .4项目 管理计划更新 5项目文件更新  .6组织过程资产更新  用 道 风  监 控  酸 发  四 温 “ 夏 |
| 计划活动按照项目日历开展，分配了资 原的计划活动按照相应的资源日历开展 | | .3输出  砂 测  尊  .1进度基准  2项目进度计划  .3进 度数 据  .4页目日历  .5项目管理计划更新  .6项目文件更新  动 求 生 。 日 历 ， 记 |
| 江期的方法：将资源从非关键路径上调拨  别相对要关键的路侵上；制  行活动：政短关  动的时间：  最简单活动的 相加法会理加票  甲的流霉笑的卫到数 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 理代引闻售图活动的时间属性比围 | | |
| 置贰快55 | 语动编号 | 最早结東EF |
| 活动名称Acivty Name | | |
| 量远开始L5 | 活动历时Du | 最迟结束 |

观代号同博图(册续理)特点；

有 一 种 笑 需题动(任务放在运动线上)愿动(任务放在运动线上)

:引入建通热不和，不环

单 开 验时间-- --

: 早 并 动 时 闻



j- 果确历时4L道

工期-(F-48+1成L-43+1

确春T 之同维进不合影响

426. 规划项目进度管理是为实施项目进度管理制定政策、程序。并形成文档化的项目进度管理计划的过程，

()不属于规划项目进度管理的输入。【18下】

A.项 目 章 程 B. 范 围 基 准 C.里 程 碑 清 单 D.组 织 文 化

427 . ()属于规划项目进程过程的输出。【18上】

A.项目管理计划 B.项 目 章 程 C.事业环境因素 D.控制临界值

428 . ()不是规划项目进度管理的输入。【17下】

A.项目范围说明书 B.WBS 和 WBS 字 典 C.活 动 清 单 D.项 目 章 程

429 . ()不属于编制进度计划所采用的工具和技术。【16上】

A.进 度 网 络 分 析 B.确定依赖关系 C.进度压缩 D.资 源 平 衡

—88—



**考点80:进度管理计划**

1、 进度管理计划的内容：①项目进度模型制②准确度③计量单位④组织程序链接。⑤项目进度模型维 护⑥控制临界值⑦绩效测量规则⑧报告格式⑨过程描述

根据项目需要，进度管理计划可以是正式或非正式的，非常详细或高度概括的。( **17下46)** 430.关于项目进度管理计划的描述，正确的是()。 **【19下】**

A.项目进度管理计划一旦确定，不能被修改

B.在制定项目进度管理计划时，应该考虑项目章程

C.项目进度管理计划一定要形成正式的文件

D.项目进度管理计划是详细的，不能是高度概括的



**考** **点** **8** **1** **:** **网** **络** **图**

**1** **、前导图(单代号网络图)和箭线图(双代号网络图)**(11下36)

**2、前导图法包括活动之间存在的4种类型的依赖关系**：(09下36)(17下47)(19上46)

(1)结束--开始的关系 (F-S 型):前序活动结束后，后续活动才能开始**一最常用**

(2)结束--结束的关系 (F-F型):前序活动结束后，后续活动才能结束

(3)开始--开始的关系 (S-S型):前序括动开始后，后续活动才能开始

(4)开始-结束的关系 (S-F型):前序活动开始后，后续活动才能结束

3、为了绘图的方便，人们引入了一种额外的、特殊的活动，叫做**虚活动**。它不消耗时间，也不占用资源，在

网络图中由一个虚箭线表示。借助虚活动，我们可以更好地、更清楚地表达活动之间的关系；( 0 9 下 5 6 ) 在箭线图法中，有如下3个基本原则：( **1** **9** **下** **4** **4** **)**

(1)网络图中每一活动和每一事件都必须有唯一的一个代号，即网络图中不会有相同的代号。

(2)任两项活动的紧前事件和紧后事件代号至少有一个不相同，节点代号沿箭线方向越来越大。

(3)流入(流出)同一节点的活动，均有共同的紧后活动(或紧前活动)。

**4、活动之间的依赖关系：(09下59)(13上30)**

(1) 强制性依赖关系：往往与客观限制有关。例如， 在建筑项目中，只有在地基建成后，才能建立地

**面结构；在电子项目中，必须先把原型制造出来，然后才能对其进行测试。**

**(2)** **选择性依赖关系：有时又称首选逻辑关系、优先逻辑关系或软逻辑关系。**

(3) 外部依赖关系：是项目活动与非项目活动之间的依赖关系。例如， 软件项目的测试活动取决于外

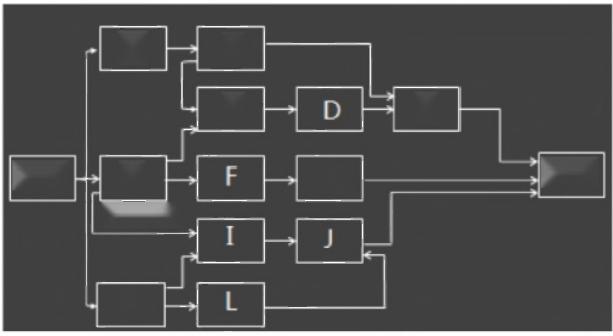
**部硬件的到货；建筑项目的现场准备，可能要在政府的环境听证会之后才能开始。**

(4) 内部依赖关系：是项目活动之间的紧前关系，通常在项目团队的控制之中。例如， 只有机器组装 **完毕，团队才能对其测试，**这是一个内部的强制性依赖关系。。

431.前导图法可以描述四种关键活动类型的依赖关系，对于接班同事A 到岗，交班同事B 才可以下班的交接 班过程，可以用()描述。【19上】

A.S-F B.F-F C.S-S D.F-S

432.下图中(单位：天)关于活动 H 和活动 I之间的关系描述正确的是()。【17下】



B

C

H

SS+ 10

K

结 束

开 始

A

G

E

—89—

A.活动 H 开始时，开始活动 I

B.活动H 完成10天后，开始活动I

C.活动H 结束时，开始活动 I

D.活动 H 开始10天后，开始活动l

433.某施工单位在一个多雨季节开展户外施工，在做进度计划时项目经理将天气因素纳入项目活动依赖关系 之中，制订了项目活动计划，本项目中，项目经理采用 () 技术，确定项目各活动中的依赖关系。【13上】

(41)A. 强制性依赖关系 B. 可斟酌处理的依赖关系 C.外部依赖关系 D.网络图

434.关于箭线图的描述不正确的是()。【19下】

A.流入同一节点的活动均有共同的紧前活动

B.任两项活动的紧前事件和紧后事件代号至少有一个不同

C.每一个活动和每一个事件都必须有唯一代号

D.虚活动不消耗时间，也不消耗资源，主要用于表达活动之间的关系

**考** **点** **8** **1** **:** **进** **度** **管** **理** **的** **工** **具** **和** **技** **术**

**1** **、自下而上估算**当估算计划活动无足够把握时，则将其范围内的工作进一步分解。然后估算下层每个 更具体的工作资源需要，接着将这些估算按照计划活动需要的每一种资源汇集出总量。

**2** **、资源日历**是表明每种具体资源的可用工作日或工作班次的日历。规定了在项目期间特定的项目资源 何时可用、可用多久。 **--实际上记录了什么时候需要什么资源，需要多少资源；**

**3** **、多方案分析：** 很多计划活动都可利用多种形式完成。其中包括利用各种水平的资源能力或技能，各 种大小或类型的机器，各种工具(手工操作或自动化工具),以及有关资源自制或购买的决策。 (**15下56)**

**4、活动历时估算的工具和技术：**

**1)专家判断**

**2)类比估算：** 持续时间类比估算就是以从前类似计划活动的实际持续时间为根据，估算将来的计划活 动的持续时间。这是一种粗 略的估算方法，有时需要根据项目复杂性方面的已知差异进行调整。在项目详细 信息不足时，就经常使用这种技术来估算项目持续时间。相对于其他估算技术，类比估算通常成本较低、耗

**时较少，但准确性也较低。(** 14上39)

3)参数估算：用欲完成工作的数量乘以生产率可作为估算活动持续时间的量化依据，准确性取决于参 数模型的成熟度和基础数据的可靠性。(**13下39)【单价X** **数** **量** **】**

**4)三点估算**

**活动历时的均值=(To+** **4Tm+Tp)/6(09上2**7 )(09下37~38)(10下38)(12上36)(15上38)(16



**上55)**

(1)最有可能的历时估算Tm(2)

**标准差如下：σ=(Tp-To)/6**

5)群体决策技术

6)储备分析

最乐观的历时估算To(3) 最悲观的历时估算Tp

|  |  |
| --- | --- |
| **应急储备** | **是包含在进度基准中的一段持续时间，用来应对已经接受的已识别风险，以及已经制定应急或** |
| **减轻措施的已识别风险。应急储备与“已知一未知”风险相关** |
| **管理储备** | **是为管理控制的目的而特别留出的项目时段，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备**  用来应对会影响项目的“未知--未知”风险。管理储备不包括在进度基准中，但属于项目总持续  **时间的一部分。使用管理储备可能需要变更进度基准。** |

**5、在活动持续时间估算中，可以指出一定的变动区间，例如：**

(1)2周±2天(每周工作5天),表明活动至少需要8天，最多不超过12天；

(2)超过3周的概率为15%,表明该活动将在3周内(含3周)完工的概率为**85%。**

**6、关键路径是项目中时间最长的活动顺序，决定着可能的项目最短工期。由此得到的最早和最迟的开**

**始和结束日期并不一定就是项目进度计划，**而只是把既定的参数(活动持续时间、逻辑关系、提前量、滞后 量和其他己知的制约因素)输入进度模型后所得到的一种结果，表明活动可以在该时段内实施。( **1** **8** **上** **4** **7** **)**

**—90—**

**关键路径上的活动被称为关键活动。进度网络图中可能有多条关键路径。** 在项目进展过程中，有的活动

会提前完成，有的活动会推迟完成，有的活动会中途取消，新的活动可能会被中途加入，网络图在不断变化， 关键路径也在不断变化之中。(16下43)(19上47-48、49)

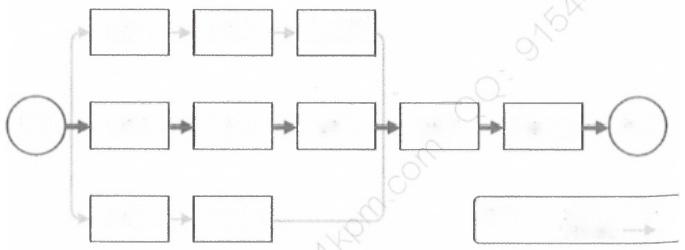
在不延误项目完工时间且不违反进度制约因素的前提下，活动可以从最早开始时间推迟或拖延的时间 量，就是该活动的进度灵活性，被称为“总浮动时间”。其计算方法为： 本活动的最迟完成时间减去本活动 **的最早完成时间，或本活动的最迟开始时间减去本活动的最早开始时间**。正常情况下，关键活动的总浮动时 间为零。

**“自由浮动时间”是指在不延误任何紧后活动的最早开始时间且不违反进度制约因素的前提下，活动可** **以从最早开始时间推迟或拖延的时间量。其计算方法为：** **紧后活动最早开始时间的最小值减去本活动的最早**

**完成时间。(11上36)** **(** **1** **3** **上** **3** **6** **)** **(** **1** **9** **下** **4** **5** **)**

7 、**关键链法是一种进度规划方法，允许项目团队在任何项目进度路径上设置** **缓** **冲，** 以应对资源限制和 项目的不确定性。这种方法**建立在关键路径法之上，考虑了资源分配、资源优化、资源平衡和活动历时不确** **定性对关键路径的影响。关键链法引入了缓冲和缓冲管理的概念**。关键链法中用统计方法确定缓冲时段，作 为各活动的集中安全冗余，放置在项目进度路径的特定节点，用来应对资源限制和项目不确定性。

关键链法增加了作为“**非工作活动”的持续时间缓冲，** 用来应对不确定性。放置在关键链末端的缓冲称 为项目缓冲，用来保证项目不因关键链的延误而延误。其他缓冲，即**接驳缓冲，**则放置在非关键链与关键链 的接合点，用来保护关键链不受非关键链延误的影响。应该根据相应活动链的持续时间的不确定性，来决定 每个缓冲时段的长短。 一旦确定了**“** **缓冲活动”,** 就可以按可能的最迟开始与最迟完成日期来安排计划活动。 这**样一来，** **关键链法不再管理网络路径的总浮动时间，而是重点管理剩余的缓冲持续时间与剩余的活动链持** **续时间之间的匹配关系。(10上38)(12上40)(14下38)(15下36)(17下48**)



活动A 活动B 接驳缓冲

开始 活动C 活动D 活动E 活动F 项目缓冲 完成

关键链 → 非关键链—

接驳缓冲

活动G

图例

**8** **、资源优化技术(** **0** **9** **上** **2** **4** **)** **(** **1** **0** **上** **4** **3** **)** **(** **1** **1** **下** **3** **5** **)**

(1) **资源平衡**为了在资源需求与资源供给之间取得平衡，根撤资源制约对开始日期和结束日期进行调 整的一种技术。如果共享资源或关键资源只在特定时间可用，数量有限，或被过度分配，如一个资源在同一 时段内被分配至两个或多个活动，就需要进行资源平衡。也可以为保持资源使用量处于均衡水平而进行资源 平衡。 **资源平衡往往导致关键路径改变，通常是延长。**

(2) **资源平滑**对进度模型中的活动进行调整，从而使项目资源需求不超过预定的资源限制的一种技术。 **相对于资源平衡而言，资源平滑不会改变项目关键路径，完工日期也不会延迟。也就是说，活动只在其自由**

浮动时间和总浮动时间内延迟。 因 此 ，资源平滑技术可能无法实现所有资源的优化。 ( 1 7 下 4 9 ) ( 1 8 上 4 8 )

**9** **、建模技术--**-包括(但不限于):

**(1)** **假设情景分析。**假设情景分析是对各种情景进行评估，预测它们对项目目标的影响(积极或消极 的)。假设情景分析就是对 **“如果情景X出现，情况会怎样?** **”**这样的问题进行分析，即基于已有的进度计 划，考虑各种各样的情景( **1** **2** **下** **3** **9** **)** **(** **1** **3** **下** **4** **1** **)**

**(2)** **模** **拟。**模拟技术基于多种不同的活动假设计算出多种可能的项目工期， 以应对不确定性。最常用 的模拟技术是**蒙特卡洛分析，**它首先确定每个活动的可能持续时间的概率分布，然后据此计算出整个项目的 可能工期概率分布。

**10、** **进度压缩**

**(** **1** **)** **赶** **工** **。**通过增加资源，以最小的成本增加来压缩进度工期的一种技术。赶工的例子包括：批准加 班、增加额外资源或支付加急费用，来加快关键路径上的活动。 **赶工只适用于那些通过增加资源就能缩短持** **续时间的，且位于关键路径上的活动。赶工并非总是切实可行，它可能导致风险和/或成本的增加。(12下**

—91—



4**0)(17上42)**

(2)快速跟进。 一种进度压缩技术，将正常情况下按顺序进行的活动或阶段改为至少是部分并行开展。 例如，在大楼的建筑图纸尚未全部完成前就开始建地基。快速跟进可能造成返工和风险增加。 **它只适用于能**

**够通过并行活动来缩短项目工期的情况。(** **10上39)(12上38)(12下51)(16下42)**

**11、** **里程碑图(甘特图):** **与横道图类似，但仅标示出主要可交付成果以及关键的外部接口的规定开始**

**与完成日期。**( 1 5 下 6 7 )

435. 关于制定进度计划的工具和技术的描述，不正确的是()。 **【18上】**

A.总浮动的时间等于本活动的最迟完成时间减去本活动的最早完成时间

B.自由浮动时间等于紧后活动的最早开始时间的最小值减去本活动的最早完成时间

C.资源平滑技术通过缩短项目的关键路径来缩短完工时间

D.关键路径上活动的总浮动时间与自由浮动时间都为

436.在制定进度计划时，可以采用多种工具与技术，如关键路径法、资源平衡技术、资源平滑技术等，在以 下叙述中，不正确的是()。【17下】

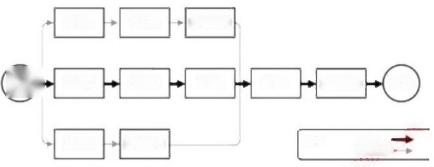
A.项目的关键路径可能有一条或多条

B.随着项目的开展，关键路径法可能也随着不断变化

C.资源平衡技术往往会导致关键路径延长

D.资源平滑技术往往会改变项目关键路径，导致项目进度延迟

437.项目经理小李在制定进度计划时采用下图所示的工具，该工具是()。【17下】



活动B 接 敬 冲

活动D 活动E

接驳缓冲

活动F 项自罐冲 完 成

入管国

人键国一

活动A

活动C

活动G

开精

阳例

A.关键链法 B.关键路径法 C.进度网络分析D. 建模技术

438.某研发项目由于很多技术细节不是特别清晰，所以在制定研发项目的进度计划时应该采用()来制定进 度计划。【15下】

A.关键链法 B.关 键 路径 法 C.资源平衡法 D.资源日历

439.通过增加资源来压缩进度工期的技术称为()。【17上】

A.快速跟进 B.持续时间缓冲 C.赶工 D.提前量管理

440.在项目进度管理中，对项目进度压缩是一种常用的方法，其中将正常情况下按照顺序进行的活动或阶段 改为至少是部分并行开展的技术称为()。【16下】

A.赶工 B.快速跟进 C.资源优化 D.提前量和滞后量

441.某公司与客户签订了一个系统集成项目合同，对于项目的范围和完成时间做出了明确的规定。在制定进 度计划时，项目经理发现按照估算的活动时间和资源编制的进度计划无法满足合同工期，为了达到合同要求， 项目经理不宜采用的方法是()。【14下】

A.赶工 B.并行施工 C.增加资源投入 D.缩小项目范围

442.公司刚承接了一个系统集成及运行维护的项目，在做集成验收活动的资源估算时，需要综合考虑完成活 动的工程师的经验及技能，各种大小或类型的机器，各种测试工具(手工操作或自动化工具),以及所需资 源的自制或购买决策等，此种资源估算法为()。【15下】

A.自上而下估算 B.多方案分析 C.专家判断 D.项目管理软件

—92—

443.在进行项目活动历时估算时，()属于参数估算。【13下】

A.从以前类似计划活动的实际持续时间为依据来估算

B.用需要完成工作的数量乘以完成单位工作所需时间为估算活动时间的依据

C.利用有可能的历时估算，最乐观的历时估算和最悲观的历时估算来计算

D. 利用以历时信息为依据的专家判断估算



**考** **点** **8** **2** **:** **进度控** **制** **、** **缩** **短工期的办法**

1 、**控制进度是监督项目活动状态，更新项目进展，管理进度基准变更，以实现计划的过程**。

**2** **、进度控制关注如下内容：(** **1** **1** **下** **3** **9** **)** **(** **1** **8** **上** **4** **9** **)**

(1)确定项目进度的当前状态。

(2)对引起进度变更的因素施加影响，以保证这种变化朝着有利的方向发展。

(3)确定项目进度已经变更。

(4)当变更发生时管理实际的变更。进度控制是整体变更控制过程的一个组成部分。

21 、**项目进度控制要贯穿于项目始终，**而且在执行和实施的时候进行重点关注。

2**2** **、缩短活动的工期：(09上28)(10上40)(11上35)(11上37)(14下39)(19下46)** (1 **)赶工，投入更多的资源或增加工作时间，以缩短关键活动的工期；**

**(2)快速跟进，并行施工，以缩短关键路径的长度**；

(**3)使用高素质的资源或经验更丰富的人员；**

**(4)减小活动范围或降低活动要求；**

**(5)改进方法或技术，以提高生产效率；**

**(6)加强质量管理，及时发现问题：减少返工，从而缩短工期。**

444. ()不是常用的缩短项目工期的方法。【19下】

A.使用高素质的资源或使用经验丰富的人员

B.改进方法和技术，提高工作效率

C.采用资源平滑技术，使项目资源需求不超过预定的资源限制

D.采用快速跟进技术，将顺序进行的活动改为部分并行

445.某大型项目原计划于6个月后交付目前由于设备故障、人员流失和客户审缓慢导致项目实际进展比计划

延迟了1个月作为项目经理首先应该做的是()。【19上】

A.对关键路径活动进行分析，评估是否可以进行赶工

B.重新设立进度基线并对新的进度基线进行评审

C.记录进展缓慢的相关问题，并报告管理层

D.与客户沟通项目延期的可能性

446.关于项目控制进度过程，不正确的是：()。【18下】

A.有效项目进度控制的关键是严格按照制定的项目进度计划执行，避免项目偏离计划 B.当项目的实际进度滞后于进度计划时，可以通过赶工，投入更多的资源或增加工作时间来缩短工期 C.项目控制进度的工具与技术有关键路径法、趋势分法等

D.项目控制进度旨在发现计划偏离并及时采纠正措施，以降低风险

447. ()属于控制进度的工作内容。【18上】

A.确定完成项目工作所需花费的时间量

B.确定完成项目工作所需的资源

C.确定工作之间的逻辑关系

D.确定是否对工作进度偏差采取纠正措施

—93—



考点83:进度管理涉及到的计算

1、这块必考计算题的，这个必须掌握的，主要是一些网络图、关键路径、六标时、 PERT 等其他的计算

题，资源平衡等(10上37)(10下35~36)(11上34)(12上37)(13上31、32)(13下40)(14上41)(17



上45)(18上47)(18下47、48)

自由时差和总时差的关系要能区分；关键链法和关键路径法是不同的；外部依赖关系也可以了解下，资 源平衡中最少人员数量要会算，另外，PERT 图中对称轴对应的概率是50%。希望大家可以从人、机、料、法、 环等方面去考虑各因素对进度的影响，○建议大家能够从历年考题中挖掘一些知识点。

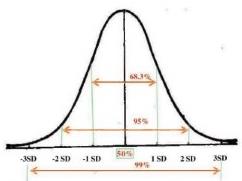
在给出工程的最可能完工时间、最乐观完工时间和最悲观完工时间的基础上，计算工程的估算工期及标 准差，或者计算工程在某时间段内完工的概率。

活动持续时间/期望值te=(to+4\*tm+tp)/6

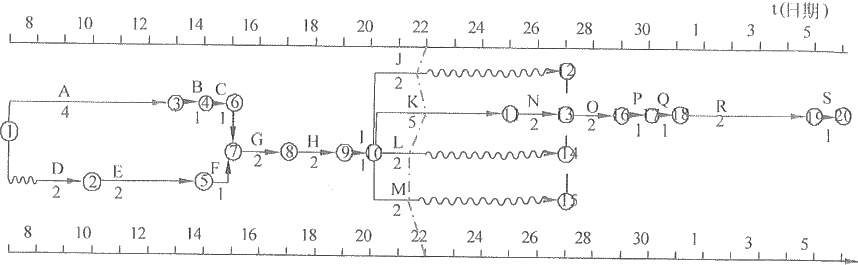
最可能时间： tm、最乐观时间： to 、最悲观时间：tp

持续时间标准差今(to-tp)/6

算完工概率：需要记住3个数字68%,95%,99%,面积法解题， 注意听课听懂即可



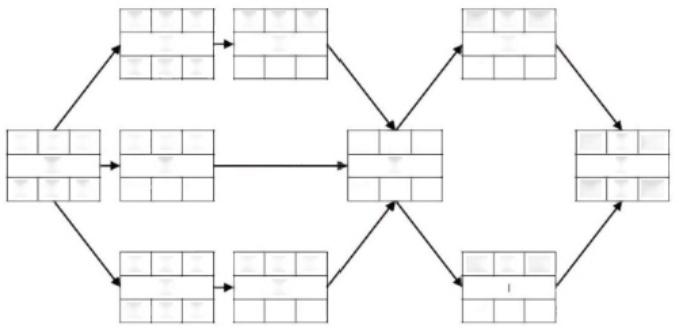
图的含义为： 工程在估算工期前后10期间内完工的概率为68%,在估算工期前后20期间内完工的概 率为95%,估算工期前后3〇期间内完工的概率为99%。



t (日期)

时标网络图水平坐标表示工作时间，以实箭线表示项目活动，实箭线的水平投影长度表示该活动的持续 时间；以虚箭线表示虚活动，由于虚活动的持续时间为零，故虚箭线只能垂直画；以波形线表示活动与其紧 后活动之间的自由浮动时间。

448.某项目的网络图如下，活动D 是自由浮动时间为()天。【19下】



2 5 7 7 2 9 12 4 16

B C H

2 0 7

0 2 2 2 6 8 17 3 20

A D E J

0 0 2 17 0 20

2 3 5 5 2 7 12 5 17

F G

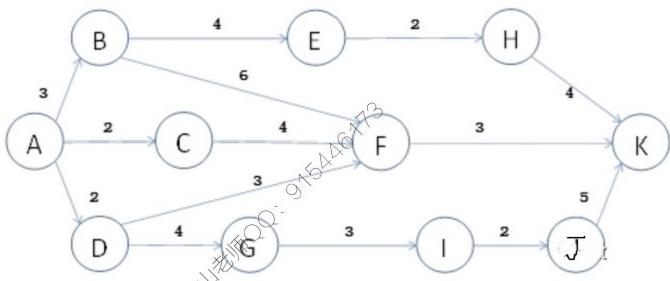
4 2 7

A.0 B.1 C.2 D.3

—94—

449. 下 图 为 某 规 划 的 进 度 网 络 图 ( 单 位 ： 周 ) , 在 实 际 实 施 过 程 中 活 动 B-E 比 计 划 延 迟 了 2 周 ， 活 动J-K 比 计 划

提 前 了 3 周 ， 则 该 关 键 路 径 是 ( ) , 总 工 期 是 ( ) 。 【 1 9 上 】

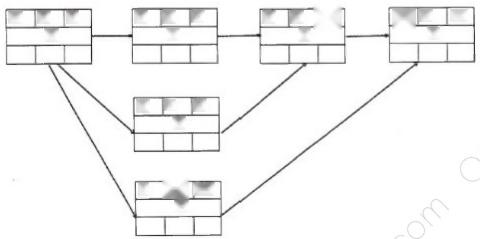


47)A.A-D-G-l-J-K B.A B F K C.A-B-E-H-K D.A-D-F-K

48)A.15 B.14 C.13 D.12

450. 下 图 某 工 程 单 代 号 网 络 图 中 ， 活 动B 的 总 浮 动 时 间 为 ( ) 天 。 【 1 8 下 】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| E5 | 工期 | EF |
| 活动名称 | | |
| LS | 总浮动 时间 | LF |

5

0

A

2 B

5

5

9

7

5 14

E

4

16

F

20

5

4 9

C

5 11 16

D

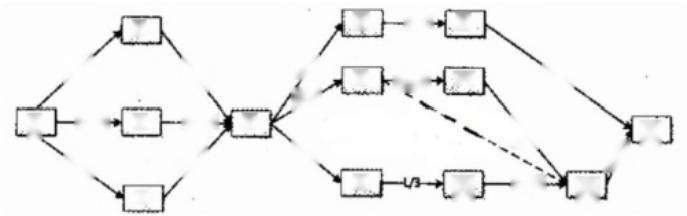
A.1 B.2 C.3 D.4

451.某工程由8个活动组成，其各活动情况如下表所示，该工程关键路径为()【18下】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 活动 | 紧前活动 | 所需天数 | 活动 | 紧前活动 | 所需天数 |
| A |  | 3 | F | C | 6 |
| B | A | 2 | G | E | 2 |
| C | B | 5 | H | FG | 5 |
| D | B | 7 | I | HD | 2 |
| E | C | 4 |  |  |  |

A.ABCEGI B.ABCFHI C.ABDHI D.ABDI

452. 某 项 目 的 双 代 号 网 络 图 如 下 所 示 ， 该 项 目 的 工 期 为 ( ) 。 【 1 8 上 】



W

13

O/4-

1/2— 9

K2- 10

4

An4

-B/5—



明

E/2—

50

GA

H4



.6

7

8

2

3

4

明



5

1

A.17 B.18 C.19 D.20

—95—

**确定成本基准，可据此**

**7** **.** **3制定预算**

**监督和控制项目绩效**

制是0算是江总所有单个活或工作包的 . 1 输 入 算城本定立一个的 比的的**应本的理**

. 1成本管理计划 **规** **划**

.2范 围 基 准**创6的输出)**

.**3活动成本估算**

**.4估算依据(活动成本估算的支持细节)**

.5**项且进度计划制定进度计的输**

.6**资源日历|0** **2和22的盖出**

**.** **识别风险的** 输出0

审查井汇总风险应对成本 .8 协议实施采购的输出)

.**9组织过程资产**

组文件要新网验指2、活动成材古算、项目进安找川

**.2工具与技术**

**.** **1成本汇总e** s 工作包)项目总成本| **2** **储** **备** **分** **析**

**3** **专** **家** **判** **断** **利用项目特证数**

.**4** **历** **史** **关** **系** 型来孩顶目总成本

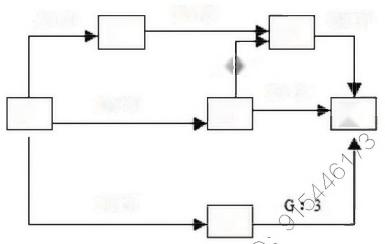
**.5资** **源限制平** **衡**

(平**衡资金支出。明通过在进度3计我**中加8旧明来实现

. 3输出(成本基准表现形式：S曲线) .1成 本基准

.2 项目资金 需求明的支出、预的费

453 . 下面的箭线图中(活动的时间单位：周),活动G 最 多 可 以 推 延 ( ) 周 而 不 会 影 响 项 目 的 完 工 日 期 。**【** **1** **7** **上** **】**



B:5

3

H: 0

E:2 2

F:5

4

A:3

D:9

C:3

S

F

1

A.1 B.2 C.3

454.项 目 经 理 小 李 对 集 活 动 工 期 进 行 估 算 时 ， 发 现 人 员 的 熟 练 程 度 和 设 备 供 应 是 否 及 时 对 工 期 至 关 重 要 。 如 果 形 成 最 有 利 组 合 时 ， 预 计 9 天 可 以 完 成 ； 如 果 形 成 最 不 利 组 合 时 ， 预 计 2 3 天 可 以 完 成 ； 按 照 公 司 的 正 常

情 况 ， 一 般 1 3 天 可 以 完 成 。 该 项 目 的 工 期 可 估 算 为 ( ) 天 。 【 1 6 上 】

A.12 B.13 C.14 D.15

4 5 5 . 过 去 几 年 小 李 完 成 了 大 量 网 卡 驱 动 模 块 的 开 发 ， 最 快 6 天 完 成 ， 最 慢 3 6 天 完 成 ， 平 均 2 1 天 完 成 。 如 今

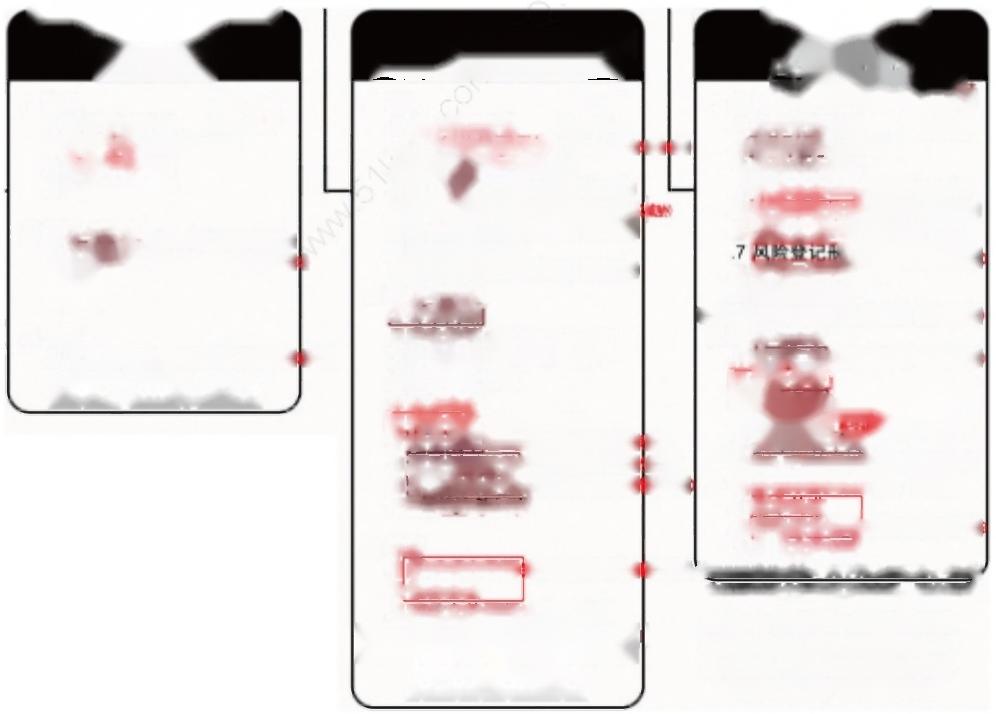
小 李 开 发 一 个 新 网 卡 驱 动 模 块 ， 在 2 1 天 到 2 6 天 内 完 成 的 概 率 是 ( ) 。 【 1 2 上 】

**A.68.3%** **B.34.1%** **C.58.2%** **D.28.1%**

**第9章、项目成本管理**



**考点84:进度管理的** **ITO**

在整个项目中对如何管理项目成本

7 . 1规划成本管理

提供指南和方向

**规** **划**

. 1输入

. 1项目管理计划

.2项目章程(项目总体预算

.3事业环境因素

.4组织过程资产

|  |  |
| --- | --- |
| . 2工具与技术 1专家判断{ .**2(分析技术** **.3会** **议** | 对员不党出行有价做的分析  决定是否联合使用多种法算方生 |

. 3输出

.1成本管理计划指物响管联程制中或术 规划成本管理的目的：制定成本

管理政策，编织成本管理计划

**7.2估算成本(特定时点)**

**确定完成项目工作所需的成本数额**

**.** **1输入**

.**1成本管理计划** **规** **划**

.2**人力资源管理计划规**划 人 力 资 的 出

.3**范围基准(侧建S** **的输出)**

.4项目进度计划制走进变计划的施切

.5风险登记册对活动产生影中的机会动

**.6事业环境因素**市场条件、商业信息]

.7组织过程资产

**(成本估算政策、模板，历史信患，经验教0**|

. 2工具与技术

1 专 家 判断

.2类比估算!

.3参数估算 **粗** **量** **估** **算**

.4自下而上估算

.5三点估算

6储备分析(由高层管理)

.7 质 量成本用测关于质量成本的各种设)

8. 项目管理 软件(简化估算成本技术使用)

.9 读方投标分析读方投标分析需计算成本

.**10** **群体决策技术**

. 3 输 出 **.3项目文件更新**

.1活动成本估算院成工作所需成本的比古算制定预算的目的：自下而上的汇总，将成

.2 估算依据 本分配到各个具体的工作条目，建立基准

.3项目文件更新(风险登记册) **成本：为了达到某一特定目标花费**

想、 制 或用掉的资源(交换中放弃的东西)

**估算成本的目的：近似估** 成本基准：是经批准且按时间段分

**算完成项目活动所需资金** **配的项目预算，不含管理储备**

—96—

人

活动层级呈现人 资源：人工(需考虑：奖励/认可方案)、材料、设备、服务、设施

成本估算 人 通货膨胀补贴、汇率

汇总形式呈现 (仅限于直接成本) 特殊成本种类 融资成本

(间接成本分推到项目中) 应急成本(应急储备)

应急储备在成本基准中，用于应对“已知的未知”,项目经理可支配

管理谱备在成本基准外，用于应对“未知的未知”,项目经理无权支配

直接成本：与生产项目产品和服务直接相关的成本，项目经理可以控制直接成本【关注直接成本和可变成本

**间接成本：不与生产项目产品和服务直接相关的成本，项目经理几乎无法控制它们，可以被分摊到项目当中**

机会成本：因选择本项目而必须放弃另一项目的收益

生布 **沉没成本：已经投入项目的资金，且不论做什么都不会影响项目的结果【应忘记沉没成本】** 生命周期成本：(长周期)产品生命周期要考虑运维成本

申使用)

**直接成本：如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。**

间接成本：如税金、额外福利和保卫费用等。

**区分应急储备和管理储备：**

1、应急储备通常是预算的一部分， “已知一未知”。

2、管理储备是不包括在成本基准中，属于项目总预算和资金需求的一部分，

**不计入挣值，使用前需要得到高层管理者审批**

|  |
| --- |
| **发现实际与计划的差异，以便** **7.4控制成本**  **采取纠正措施，降低风险** |
| **.1输** **监控**  **2** **项目资金需求有效成本控制的关键**  在于：对经批准的成  LL1E级双就细本基准及其变更进行  **.4组织过程资产管理**  **.2工具与技术**  **.1睁值管理** **(建立整合基准，测量绩效)** **.2预测根据工作缴效数据产生、更新和重新**  **3完工尚需绩效指数(TCPU)(**  **4绩效审查**  **5** **顾目管理软用(简化估算成本技术**  **6储备分析**  **控制成本的目的：监督/更** **3输出新预算，管理基准变更**  **.1工作绩效信息**  **2成本预测(EAC)**  **3变更请求**  **4项目管理计划更新**  **5** **项** **目** **文** **件** **更** **新成本估算、估算依据** **6组织过程资产更新** |

456. ()不属于制定预算过程的输出。【19上】

A.成本基准 B.范围基准 C.项目资金需求 D.更新的活动成本估算

457.成本预算的输入不包括()。 **【18下】**

A.资源日历 B.风险登记册 C.协议 D.成本基准

458.控制成本过程输出，不包括()。 **【18下】**

A.项目资金需求 B.项目文件更新 C.工作绩效信息 D.成本预测

**考** **点** **8** **5** **:** **成** **本** **的** **类** **型**

1、 产品全生命周期成本：产品或系统的整个使用生命期内，在获得阶段(设计、生产、安装和测试等

**活动，即项目存续期间)、运营与维护、生命周期结束时对产品的处置所发生的全部成本** **2、** **成本的类型：(09下45)(10上44)(10下44)(11上42)(11** **下44)(12上44)(12下45)(13**



**上34)(13下45)(14上44)(14下44)(15上45)(15下44)(16下44)(17下50)(18上50)(18下**



**50)(19上50)(19下47)必考**

**(1)可变成本：** 随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。 **(2)固定成本：** 不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

**(3)直接成本：**直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。 如项目团队差旅费、工资、项目使用的 物料及设备使用费等。

(4)间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形 成了项目的间接成本， 如税金、额外福利和保卫费用等。

**(5)机会成本：是利用一定的时间或资源生产一种商品时，而失去的利用这些资源生产其他最佳替代**

品的机会就是机会成本，泛指一切在做出选择后其中一个最大的损失。

**(6)沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉** **没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资**

**决策时应排除沉没成本的干扰。(** **1** **7** **上** **48)**

459.关于成本的描述，正确的是()。**【** **19** 下】

A.在投资决策时应避免受到沉没成本的干扰

B.项目团队差旅费、工资、物料费属于间接成本

C.管理储备是用于应对已识别风险

D.管理储备是包含在成本基准内的一部分预算

—97—

460.成本分类是指根据成本核算和成本管理的不同要求，将成本分成不同的类别。其中，项目团对差旅 费、工资属于()。【18上】

A.直接成本 B.沉没成本 C.固定成本 D.机会成本

461.投资者赵某可以选择股票和储蓄存款两种投资方式。他于2017年1月1日用2万元购进某股票， 一年后 亏损了500元，如果当时他选择储蓄存款， 一年后将有360元的收益。由此可知，赵某投资股票的机会成本为 ()元【18下】

A.500 B.360 C.860 D.140

462.关于成本类型的描述，不正确的是()。【19上】

A.项目团队差旅费、工资、税金、物料及设备使用费为直接成本

B.随着生产量、全作量或时间而变的成本称为变动成本

C.利用一定时间或资源生产一种商品时，便失去了使用这些资源生产其它最佳替代品的机会，称为机会成本 D.沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本

463.不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本属于()。【17下】

A.固定成本 B.直接成本 C.间接成本 D.沉没成本

464.在管理项目及投资决策过程中，需要考虑很多成本因差，比如人员的工资、项目过程中需要的物料、设备等，

但是在投资决策的时候我们不需要考虑(),还应尽量排除它的干扰。【17上】

A.机会成本 B.沉没成本 C.可变成本 D.间接成本

465.在北方的冬季， 一般企业都会给员工发放采暖费。对于项目管理来说，企业支付的这部分成本属于()。 【16下】

A.固定成本 B.隐形成本 C.间接成本 D.沉没成本

466.某公司有一个项目，发生的财包括：

1.项目团队人员工作50万元 2.项目团队差旅费10万元

3.项目税金10万元 4.项目分摊公司保卫费5万元

5.项目物料及设备使用费20万元

其 中 直 接 成 本 包 括 ( ) 【15下】

(52)A.12345 B.123 C.1235 D.1324

467.某项目成本明细如下：设备费1.5万元，差旅费0.5万元，设备租赁费0.8万元，管理分摊费用0.3万元。 下列说法中，()是不正确的。【15上】

A.设备费1.5万元属于直接成本 B.差旅费0.5万元属于直接成本

C.设备租赁费0.8万元属于间接成本 D.管理分摊费用0.3万元属于间接成本



**考** **点** **8** **6** **:** **应** **急** **储** **备** **和** **管** **理** **储** **备**

**1** **、应急储备**是包含在成本基准内的一部分预算，用来应对已经接受的已识别风险，以及已经制订应急 或减轻措施的已识别风险。 应急储备通常是预算的一部分，用来应对那些会影响项目的 “已知 一 未知”。(12



**上45)(12下46)**

**2** **、管理储备**是为了管理控制的目的而特别留出的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备 用来应对会影响项目的“未知一未知”风险。 管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一

**部分，使用前需要得到高层管理者审批。当动用管理储备资助不可预见的工作时，就要把动用的管理储备增加到** **成本基准中，从而导致成本基准变更。(** **1** **6** **上** **4** **5** **)**

—98—



**考** **点** **8** **7** **:** **成** **本** **估** **算**

1 、**估算活动的成本，涉及估算完成每项活动所需资源的近似成本。** **在估算成本时，**估算时需考虑成本 估算偏差**的可能原因(包括风险),** **但是不需要考虑项目是否盈利：**

成本估算时可以用专家判断，让最有经验、对活动最熟悉的人来估算，通常与估算人员的技术和管理经

验是相关的。项目估算的准确性**随着项目的进展而提高**。(19下48)

**2** **、** **编制项目成本估算需要进行以下三个主要步骤：**( 0 9 下 4 4 )

(1)识别并分析成本的**构成科目b(14** **下** **4** **5** **)**

(2)根据已识别的项目成本构成科目，估算每一科目的**成** **本** **大** **小**。

(3)分析成本估算结果，找出各种可以相互替代的成本， **协** **调**各种成本之间的比例关系。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **3、成本估算的工具和技术(** **15下46)(18下51)** | |
| 1 | **专家判断** | 专家判瞬可以对项目环境及以往类似项目的信息提供有价值的见解 |
|  |  | **指利用过去类似项目的实际成本作为当前项目成本估算的基础。当对项目的详细情况了解** |
| 2 | **类比估算** | **甚少时(如在项目的初期阶段),往往采用这种方法估算项目的成本。类比估算是一种专家** **判断。(** **15下45)(17下51)** **类比估算通常成本较低、耗时较少，但准确性也较低。类比**  估算可以针对整个项目或项目中的某个部分。 |
|  |  | **参数估算是指利用历史数据之间的统计关系和其他变量(如建筑施工中的平方米),来进行** **项目工作的成本估算。参数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。** |
| 3 | **参数估算** | **参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。(** **1** **4** **下** **46)(15下57)(17上49)(19下49)** |
| 4 | 自下而上  **估算** | 首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算；然后把这些细节性成本向上汇  **总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。准确性及其本身所需的成本，通常取决于** **单个活动或工作包的规模和复杂程度。(** **13上38)(14上38)** |
| 5 | **储备分析** | **应急储备是成本基准的一部分，也是项目整体资金需求的一部分。也可以估算项目所需的** **管理储备。** |

6 **其他** **三点估算(18上51)(19上51)、质量成本(COQ)、卖方投标分析、群体决策技术** 468.关于成本估算相关技术的描述，正确的是()。【19下】

A.参数估算中会使用到历史数据，因此比类比估算的准确性要高

B.参数估算适合在项目的早期阶段详细信息不足时采用

C.类比估算法通常成本较高、耗时较多

D.类比估算既可以针对整个项目，也可以针对项目中的某个部分

469.关于成本估算的描述，不正确的是()。【19下】

A.成本估算时应考虑管理成本、房屋租金、保险等非直接成本

B.在项目生命周期内，项目估算的准确性随看项目的进展而降低

C.项目团队成员学习过程所引起的成本应该被纳入项目成本中

D.应急储备和管理储备应被计入项目成本中

470.关于成本估算的描述，正确的是()。【高19下】

A.成本估算是在某特定时点，根据已知信息所作出的成本预测

B.成本估算是准确性随着项目开展而逐步下降

C.融资成本不应纳入成本估算

D.项目进行发现变化但范围没有变化，对成本估算不产生影响

471.关于成本估算的描述，正确的是()。【高19上】

A.成本估算的准确度随着项目的进度而逐步降低

B.成本类比估算是利用历史数据之间的统计关系和其他变量进行估算

C.成本估算时需考虑应急储备，不用考虑管理储备

D.成本估算时需要考虑项目成员学习所耗费的时间成本

—99—

472.关于项目成本估算所采用的技术和工具，不正确的是：()。【18下】

A.成本估算需要采用定量方法，与估算人员的技术和管理经验无关

B.三点估算法涉及到最可能成本、最乐观成本和最悲观成本

C.类比估算相对于其他估算技术，具有成本低、耗时少、准确率低的特点

D.在估算活动成本时，可能会受到质量成本因素的影响

473.进行项目估算时，需要根据项目的特点等因素，决定采用何种估算方法。()方法的准确性会受到所采用估 算模型的成熟度和基础数据可靠性的影响。【17上】

A.专家判断 B.类比估算 C.参数估算 D.自下而上估算

474.在进行项目成本估算时，可以使用多种技术和工具，其中，()相对于其他估算技术来说，成本较低，耗

时较少，但准确性也较低。【17下】

A.专家判断 B.类比估算 C.参数估算 D.三点估算

475.项目经理正在估算某个ERP 项目的成本，此时尚未掌握项目的全部细节，项目经理此时可用()来估算 成本。【15下】

A.类比估算法 B.自上而下估算法 C.蒙特卡洛分析 D.参数模型

476.在估算项目中软件开发的工作量时，项目经理按照自己的经验，利用了以下公式：活动历时(软件开发) =5X19XP(P 为开发人员的经验系数，19位开发人员的平均工作时间)。该项目经理采用的估算方法是()。【15 下】

A.参数估算 B.类比估算 C.三点估算法 D.专家判断



**考** **点** **8** **8** **:** **成** **本** **预** **算**

**1、项目成本预算的特征：**

(1)计划性：指在项目计划中，尽量精确地将费用分配到WBS 的每一个组成部分，从而形成与WBS 相 同的系统结构。

**(2)约束性：** **指预算分配的结果可能并不能满足所涉及的管理人员的利益要求，而表现为一种约束。**

**(3)控制性：** 指项目预算的实质就是一种控制机制。

**2** **、编制项目成本预算应遵循的原则** **(15上46)**

(1)项目成本预算要以**项目需求为基础**。

(2)项目成本预算要**与项目目标相联系，**必须同时考虑项目质量目标和进度目标。 (3)项目成本预算要**切实可行**

(4)项目成本预算应当**留** **有** **弹**性。

**3** **、成本预算的步骤：(14上45)(16上44)**

(1)将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。分解按照自顶向下，根据占用资源数量多 少而设置不同的分解权重。

(2)将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。

(3)确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。

**4** **、成本基准**是按时间分段的预算，用做度量和监控项目整体成本执行(绩效)的基准。它按时段汇总

估算的成本编制而成，通常以S 曲线的形式表示；( 1 0 下 4 5 )

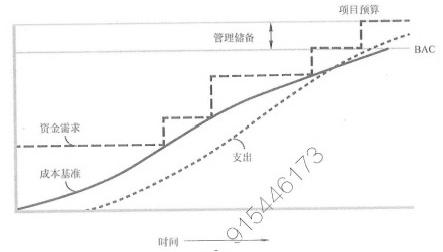
5 、**许多项目，特别是大项目，** **可能有多个成本基准** (或资源基准)和消耗品生产基准(如每天的混凝 土立方米),来量度项目绩效的不同方面。

6 、最大资金需求和成本基准末端值的差异就是管理储备(15上57)

—100—

累计低

总金客



**7、** **成本预算的组成：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目预算 | 管理储备 |  | |  |
| 成本基准 | 控制账户 | 应急储备 |
| 工作包成本估算 | 活动应急储备 |
| 活动成本估算 |

项目预算的组成部分

**8、** **资金限制平衡---应该根据对项目资金的任何限制，来平衡资金支出。如果发现资金限制与计划支出**

**之间的差异，则可能需要调整工作的进度计划，以平衡资金支出水平**。这可以通过在项目进度计划中添加强 制日期来实现。

477.关于成本管理的描述，不正确的是()。【高19下】

A.成本基准不包括管理储备

B.成本基准中包括预计的支出，但不包括预计的债务

C.管理储备用来应付对会影响项目的“未知-未知”风险

D.成本基准是经过批准且按时间段分配的项目预算

478.关于成本基准的描述，不正确的是()。【高19上】

A.大项目可能有多个成本基准

B.成本基准的变更需要通过变更控制程序

C.成本基准中既包括预计的支出，也包括预计的债务

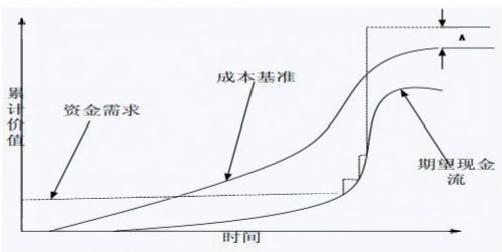
D.项目预算是成本基准与应急储备之和

479.项目经理在运行预算方案编制时，收集到的基础数据如下：工作包的成本估算为40万元；工作包的应急

储备金为4万元；管理储备金为2万元。该项目的成本基准是()万元。【高17上】

A.40 B.44 C.42 D.46

480.成本基准是用来度量与检测项目成本绩效的按时间分段预算，下图中给出了某项目期望现金流、成本基 准、资金需求情况，图中区间A 应为()。【高15上】



A.管理储备 B.成本偏差 C.进度偏差 D.超出的成本

—101—

481.小张在得到项目的成本估算后，开始制定项目的成本预算。他首先应该做的事情是()。【16上】 A.确定项目成本预算计划

B.识别并分析成本的构成科目

C.确定各项成本预算指出的时间计划及项目成本预算计划

D.将项目总成本分配到项目工作分解结构的各个工作包

482. 以下关于项目成本预算的工具与技术的叙述中，不正确的是()。 **【16上】**

A.管理储备金包含在项目预算范围内，是项目成本基准的一部分

B.参数估算技术是运用数学模型根据项目特性预测项目成本

C.资金限制平衡需要对工作安排进行调整

D.工作包的成本估算汇总到WBS 中的更高一级，最终形成项目预算

483.成本基准是对项目进行成本管控的重要措施，成本基准是指按时间分段的项目()。 **【15上】**

A.成本估算 B.成本预算 C.实际成本 D.隐形成本



**考** **点** **8** **9** **:** **成** **本** **控** **制**

**1、项目成本控制主要内容：** **---背诵，案例分析可能考**

(1)对造成成本基准变更的因素施加影响；

(2)确保所有变更请求都得到及时处理；

(3)当变更实际发生时，管理这些变更；

(4)确保成本支出不超过批准的资金限额，既不超出按时段、按WBS 组件、按活动分配的限额，也不

超出项目总限额；

(5)监督成本绩效，找出并分析与成本基准间的偏差；

(6)对照资金支出，监督工作绩效；

(7)防止在成本或资源使用报告中出现未经批准的变更；

(8)向有关干系人报告所有经批准的变更及其相关成本；

(9)设法把预期的成本超支控制在可接受的范围内。

**2、成本控制是项目管理的重要活动不只是个人的活动。**

484.项目成本控制是指()。 **【16上】**

A.对成本费用的趋势及可能达到的水平所作的分析和推断

B.预先规定计划期内项目施工的耗费和成本要达到的水平

C.确定各个成本项与计划值相比的差额和变化率

D.在项目施工过程中，对形成成本的要素进行监督、调节和控制

**考点90:挣值、预测技术相关计算(09上51)(09下46)(10上45、46)(10下38、46)(11上33、**

43、44)(11下46)(12上46)(12下57)(12下66)(13上39)(13下46)(14上46)(14下48~49、68)(15

**上47、60)(15下47)(16上57)(16下45/46)(17下52)(18上52)(18下52)(19上52)(19下50)**

**成本估算和成本预算要能区分；典型、非典型是一定要会判断的，根据SPI=EV/PV,可知EV=PV\*SPI(总** **之，要根据题干中给出的意思找出或求出挣值分析中的其余参数);另外，预计**

**完工日期可以根据预测完工成本/每日成本算出。希望大家可以从人、机、料、法、环等方面去考虑各因素** **对成本的影响，建议大家能够从历年考题中挖掘一些知识点。**

**第** **一** **类** **计** **算** **：** **绩** **效** **衡** **量** **分** **析** **(** **挣** **值** **)** **-** **-** **-** **上** **午** **选** **择** **，** **案** **例** **分** **析** **都** **考**

挣值技术是将已经完成工作的预算成本(挣值),按原先分配的预算值进行累加获得的累加值，与计划 工作的预算成本(计划值)和已完成的工作的实际成本(实际值)进行比较。

**需要掌握记住挣值的3个参数，4个指标：**

**PV、EV、AC、CV、SV、CPI、SPI。**需要深入考核PV、EV、AC 的理解，从一段文字描述中计算出PV、EV、 AC, 对于概念没有掌握者，很难拿全分。

—102—

**要熟悉挣值分析法来分析时间/进度/成本偏差，会画图和看图分析：**

4 PV: 预算值；应该完成多少工作， (按照计划截止目前应该花费的预算)

4 EV: 已完成任务的预算值；完成了多少预算的工作(实际完成的工作，按照预算标准应该有的花费)

4 AC: 已完成任务的实际值；完成工作的实际成本是多少 (截止目前实际的花费) 进度偏差： **SV=EV** **-PV** 进度执行指数： **SPI=EV/PV**

生 成本偏差： **CV=EV-AC** 成本执行指数： **CPI=EV/AC;**

**记忆方法：**

1**、都是EV在前(除法时，在前面),因为这是挣值管理，挣值(EV)最牛放在最前面。**

**2、大家都喜欢大的：大就是好。结果凡是大于0(除法是：大于1),就表示是好的：进度提前、成本节** **约。(相反：结果小于0或者除法时的小于1,就表示坏的：进度滞后、成本超支)所以SV>0,CV>0都是好** **的<0都是不好的；CPI>1,SPI>1都是好的<0都是不好的；**

**第二类计算：预测技术(完工预测)---上午选择，案例分析都考**

完工预测：难点。关键在于掌握典型偏差和非典型偏差，早期记公式，能够判断典型或非典型偏差即可 解题，现在考核对公式的理解，要求能够推到出典型偏差的公式，并能够充分理解。

**完成尚需估算ETC.完成时估算EAC.项目总预算BAC=完工时的PV总和**

ETC 有2个计算公式，必须掌握：

1)非典型的偏差计**算** **ETC** **(** **当前的偏差被视为一种特例，并且项目团队认为将来不会发生类似的偏差，** **需要纠偏):**

**ETC=BAC-截止到目前的累加EV**

2 ) 典**型的偏差计算** **ETC** **(** **当前出现的偏差被视为具有典型性，可以代表未来的偏差):**

**ETC=(BAC** **-** **截止到目前的累加EV)/累加CPI**

EAC 也分两种，基于典型和非典型，但公式一样： EAC=AC+ETC

**记忆方法：**

**广州曾经有个非典，非典会危害到人民的生命，肯定需要进行根治，需要改正，需要纠偏，所以看到题**

**目说采取了措施对项目进度进行了纠偏，那么就是非典型，否则不纠偏，按照当前发展状况下去就是典型；**

**要会判断，必须；**

**对于ETC和EAC不要死记公式，大部分题目可以按照公式去解决，部分题目需要你深层次理解EAC和ETC,**

ET**C是剩下的活还需多少去完成，EAC是完成时总的估算；用定义去解题；**

485.下表给出了某信息化建设项目到2019年8月1日为止的成本执行(绩效数据，如果当前的成本偏差是非

典型的，则完工估算EAC为()。【19下】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **活动编号** | 活动 | 预计完成百分比% | 实际完成百分比% | 计划值PV(元) | 实际成本AC(元) |
| 1 | A | 100 | 100 | 2000.00 | 2000.00 |
| 2 | B | 100 | 100 | 1600.00 | 1800.00 |
| 3 | C | 100 | 100 | 2500.00 | 2800.00 |
| 4 | D | 100 | 80 | 1500.00 | 1600.00 |
| 5 | E | 100 | 75 | 2000.00 | 2800.00 |
| 6 | F | 100 | 60 | 2500.00 | 2200.00 |
| 合计 | | | | 12100.00 | 12200.00 |
| 项目总预算(BAC):50000.00 | | | | | |
| 报告日期：2019年8月1日 | | | | | |

A.59238 B.51900 C.50100 D.48100

486.关于进度偏差、成本偏差的描述，不正确的是()。【19上】

A.项目延期完工时，进度偏差和成本偏差均为0

B.成本偏差和进度偏差均为负值说明项目成本超支进度落后

C.当进度偏差大于0时说明进度超前

D.当成本偏差大于0时说明成本节省

—103—

487. 某工程项目，完工预算为2000万元。到目前为止，由于某些特殊原因，实际支出800万元，成本绩致指数 为0 .8,假设后续不再发生成本偏差，则完工预算 (EAC) 为 ( ) 万 元 。 【 1 8 下 】

A.2500 B.2160 C.2000 D.2800

488.某信息化项目到2017年12月31日的成本执行(精效)数据如下表。根据表不正确的是()。【18上】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 活动编码 | 活动 | PV/元 | AC/元 | EV/元 |
| 1 | 召开项目会议 | 2000 | 2000 | 2000 |
| 2 | 制定项目计划 | 900 | 1000 | 900 |
| 3 | 客户需求分析 | 5000 | 5500 | 5000 |
| 4 | 系统总体设计 | 10500 | 11500 | 7350 |
| 5 | 系统编码 | 20500 | 22500 | 19000 |
| 6 | 界面设计 | 5200 | 5250 | 4160 |
| 合计 |  | 44100 | 47750 | 38410 |
| 项目总预算(BAC):167500 | | | | |

A.非典型偏差时，完工估算(EAC)为176840元

B.该项目成本偏差为-9340元

C.该项目进度绩效指数为0 . 80

D.此项目目前成本超支，进度落后

489.某项目当前的PV=150、AC=120、EV=140, 则项目的绩效情况是()。【16上】

A.进度超前，成本节约 B.进度滞后，成本超支

C.进度超前，成本超支 D.进度滞后，成本节约

490. 某系统集成项目包含了三个软件模块，现在估算项目成本时，项目经理考虑到其中的模块A 技术成熟， 已在以前类似项目中多次使用并成功交付，所以项目经理忽略了A 的开发成本，只给A 预 留 了 5 万 元 ， 以 防 意外发生。然后估算了B 的 成 本 为 5 0 万 元 ，C 的成本为30万元，应急储备为10万元，三者集成成本为5万 元，并预留了项目的10万元管理储备。如果你是项目组成成员，该项目的成本基准是(58)万元，项目预 算是(59)万元，项目开始执行后，当项目的进度绩效指数 SPI 为 0 . 6 时 ， 项 目 实 际 花 费 7 0 万 元 ， 超 出 预 算10万元，如果不加以纠偏，请根据当前项目进展，估算该通目的完工估算值 (EAC) 为 ( 6 0 ) 万 元 【 高 1 7

下】

(58)A.90

(59)A.30

(60)A.64

B.95

B.95

B.134

C.100

C.100

C.194.4

D.110

D.110

D.124.4

491.某项目包含A.B.C 三项主要活动，项目经理在成本估算时采用自下而上的估算方法，分别估算出三项活动 的成本分别为13万元，23万元和8万元，同时为了应对未来可能遇到的不确定因素，预留了10万元的管理 储备，同时为每个活动预留了2万元的准备金，该项目的总预算为(1)万元。项目进行到第二个月时，实 际花费为20万元，完成总工作量的30%。如果项目按照当前的绩效继续进行下去，预测项目的完工尚需成 本 ETC 约 为 ( 2 ) 万 元 。 【 高 1 5 下 】

(1)A.44 B.54 C.60 D.50

(2)A.46.7 B.40.7 C.45 D.46

—104—

**第10章、项目质量管理**

**考点91:质量管理的** **ITO**

**质量保证OA:** **评价体系、机制(过程控制D**

**质量控制OC:评价单次质量(事后、结果控制D**

0 不 仅 是 事 先 检 查 ， 还 是 过 程 验 查 ， 助 拊 行 工 件 同 步 ， 边 划 行 边 检 查 验 查 不

独 立 通 的 按 州 准 封 的 司 批 相 当 于 检 查 ， 是 更 加 积

有 个 重 要 的 工 作 就 是 度 童 验 查 必 测 度 量 — 度 量 拱 刚 量 指 标 ， 否 测 不 叫

过程管理是提高质量和效盐的唯一途径

项 目 质 量 管 理

项目管理质量(过程)+项目产品质量(成果)

**识过程时或产品质量低的原因，趣议并采**

**取相应** **除这些原因，确人项目的可交付成**

**果及工作满足主要干系人的既定需求，足以进行**

为整个项目中如何管理和确认质量提 8 . 1 规 划 质 量 管 理

供(证明符合质量)指南和方向

.1 输1 目管理计划 **规划**

.2[干 系 人 登 记 册**识别系人的输出** .3风险登记册 **(识别风险的输出)**

.4需求文件 **(收集需求的输出)**

.5事业环境因素

.6组织过程资产

.2工具与技术

.1 成 本效益分析比较可能成本与预数益

**.2质** **量成** **本**

**3** **七** **种** **基** **本** **质量工** **具(老七种)** **.4标杆对照**

**.5实验设计(DOE)陶氏产品性对变的** **度**

**6统计抽样(团队至少要了解：抽样种概率)**

**.** **7其他质量管理工具**

过程改进计划详细 对项目管理过|

**.8会议** 锂和产品开发过程进行分析的各个选

罩，以识别增值活动，过程改进计龙

需考虑：过程边界、过程配置、过程

.**3** **输** **出** **测量指标、绩** 效改进指标

**.1质** **量管理计** **划**

.**2** **过** **程改进计** **划**

.**3** **质** **量** **测** **量** **指** **标描树生响温、允** **的** **编**的

**.4质量核对单(质量目标达成简况的细踪** **5项目文件更新**

**胶件更新干系人错己开、责任分配短阵、E** **及词典**

**规划质量管理的目的：识别要**

**求和标准，描述如何达到标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 8 . 2 实 施 质 量 保 证(OA)  促进质量过程改进  叫旨在完工时满足特定的需求和期望的信心  .1 输 出 **执** **行**  . 1质量管理计划  .2过程改进计划  .3质量测量指标  .4 质量控制测量结果**控制质量的编中** .5项目文件  . 2工具与技术  **.** **1质量管理与控制工具(新七种)** .**2** **质** **量** **审计识别分享，协助积累、确0** .**3** **过** **程** **分** **析**  的推分 **动** **改** **进** **线**包招机本源因分光析，并制过理指 | **8** **.** **3** **控** **制** **质** **量(ac)**  **.1** **目管理计划** **监控**  .**2质** **量测量指标**  .**3质** **量核对单**  **4** **工** **作** **绩** **效** **数** **据**  .**5批准的变更请求** **控制的输出**  . **实施整体容更**  **.6可交付成果指得与和里组工作的输出**  **.7项目文件**  **.8组织过程资产**  **.** **2工具与技术**  **1七种基本质量工具**(老七种)  **2** **统** **计** **抽** **样** |

.**3** **输** **出** **.** **3检查** , 是

.**1** **变** **更** **请** **求**证 施 、 制 教 和 制 审查到

**.2项目管理计划更新(质量、范黑、进** **成本)**

.**3** **输** **出**

.3项目文件更新吸州结，墙作划**中文档** **|** .**1** **质量控制测量结果**

|  |  |
| --- | --- |
| .4组织过程资产更新继的题标的  **实施质量保证的目的：升级要求**  **/测量结果，确保标准/操作合理** | **物** **.** **2确认的变更变更结则通知干系人**  .**3核实的可交付** **成果** 确定成果正确生 .**4工作绩效信息**  .**5变** **更** **请** **求**  **.6项目管理计划**更 新B1的两个计划  **.7项目文件更新** 宾成的栋对单  **.8组织过程资产更新** 解龄教议文  **控制质量的目的：检测/记录** **结果，评估绩效，建议变更** |

4 9 2 . 根 据 项 目 进 度 基 准 和 成 本 基 准 指 定 质 量 测 量 指 标 ， 属 于 ( ) 阶 段 的 工 作 内 容 。 【 高 1 9 上 】

A.质 量 评 价 B.质 量 控 制 C. 实 施 质 量 保 证 D. 规 划 质 量 管 理

4 9 3 . 质 量 控 制 的 输 入 ， 不 包 括 ( ) 。 【 1 8 下 】

A.项 目 管 理 计 划 B.确 认 的 变 更 C.质 量 测 量 指 标 D. 工 作 绩 效 数 据

4 9 4 . 规 划 质 量 管 理 的 输 入 不 包 含 ( ) 。 【 高 1 8 上 】

A.质 量 测 量 指 标 B.项 目 管 理 计 划 C. 需 求 文 件 D.风 险 登 记 册

495. 过 程 改 进 计 划 详 细 说 明 了 对 项 目 管 理 过 程 和 产 品 开 发 过 程 进 行 分 析 的 各 个 步 骤 ， 有 助 于 识 别 增 值 活 动 。

在 项 目 管 理 知 识 领 域 ， 过 程 改 进 计 划 产 生 于 ( ) 阶 段 。 【 高 1 7 下 】

A.质 量 规 划 B. 实 施 质 量 保 证 C. 控 制 质 量 D. 质 量 改 进

4 9 6 . ( ) 属 于 规 划 质 量 管 理 的 输 出 。 【 1 8 下 】

A. 项 目 管 理 计 划 B. 需 求 文 件 C. 风 险 登 记 册 D. 质 量 核 对 单

4 9 7 . ( ) 属 于 质 量 管 理 中 规 划 质 量 过 程 的 工 具 和 技 术 。 【 1 7 下 】

A.成 本 效 益 分 析 法 B.质 量 审 计 C.控 制 图 D. 甘 特 图

—105—



**考** **点** **9** **2** **:** **质量管理的相关概** **念** **、** **常** **识**

1. 质量与等级是两个不同的概念**。**

**质量作为实现的性能或成果，是“** **一系列内在特性满足要求的程度** (I**S09000)”** **。**

**等级作为设计意图，是对用途相同但技术特性不同的可交付成果的级别分类。** 例：

一 一个低等级(功能有限)、高质量(无明显缺陷，用户手册易读)的软件产品，该产品适合一般使用， 可以被认可。

一 一个高等级(功能繁多)、低质量(有许多缺陷，用户手册杂乱无章)的软件产品，该产品的功能会因

质量低劣而无效和/或低效率，不会被使用者接受。

2、质量管理方法和技术包括：①准时化生产 (JIT);②看板生产 (Kanben);③质量改进 (Kaizen);④质量功能展开 (QFD);⑤田口方法；⑥新七工具等。

3、在全面质量管理阶段，TQM 的发展又经历了三个步骤，从**最初的以顾客为中心的质量保证，到强调持** **续改进的质量管理阶段，最终发展成为现在的全面质量管理阶段。(** **1** **7** **下** **6** **3** **)**

全面质量管理(个QM) 是一种全员、全过程、全企业的品质管理。 全员参加的质量管理、 全过程的质量管理、 全面方法的质量管理和全面结果的质量管理。 ( 19下62 )

**质量管理阶段大致经历了手工艺人时代、质量检验阶段、统计质量控制阶段和全面质量管理阶段。(18**



**下63)**

质量管理是指确定质量方针、目标和职责，并通过质量体系中的**质量规划、质量保证和质量控制以及质** 量改进来使其实现所有管理职能的全部活动。在质量方面指挥和控制的活动，包括质量方针和质量目标以及

**质量规划、质量保证、质量控制和质量改进。(** **1** **9** **上** **6** **3** **)**

**498.** ()将质量控制扩展到产品生命周期全过程。【19下】

**A.**检验技术 B.统计质量控制 C.抽验检验方法 D.全面质量管理

**499.** 质量管理通过质量体系中的质量规划、质量保证、质量控制和()的实现。【19上】 A.质量分析 B.质量改迸 C.质量检验 D.质量度量

500. 质量管理的阶段，大致经历了手工艺人时代、质量检验阶段、统计质量控制阶段和()四个阶段。 **【18下】** A.零缺陷质量管理 B.全面质量管理 C.过程质量管理 D.精益质量管理

501.质量管理发展过程中，从()开始，质量管理从“对已完成产品的事后检验”提前到“对产品生产过程 中的全过程监控”。【17下】

A.手工艺人时代 B.质量检验阶段 C.统计质量控制阶段 D.全面质量管理阶段

502. 以下关于质量管理的叙述中，不正确的是()。 **【16上】**

A.产品等级高就是质量好

B.质量管理注重预防胜于检查

C.质量方针由最高管理者批准并发布

D.质量目标是落实质量方针的具体要求，从属于质量方针



**考** **点** **9** **3** **:** **质** **量** **管** **理** **的** **过** **程**

1**、质量管理3大过程：** **规划质量管理，质量保证、质量控制**

**(1)规划质量管理：** **识别与项目相关的质量标准以及确定如何满足这些标准**，确定需要对哪些过程和 工作产品进行质量管理；

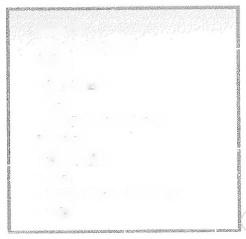
**(2)质量保证：** 所有的有计划地、系统地为保证项目能够满足相关的质量标准而建立的活动，主要是确保过程质量；( 1 3下38 )

**(3)质量控制：** 采取措施，监督项目的具体实施结果是否符合有关的项目质量标准，并确定消除产品 不良结果的原因；

503. ()监督并记录质量活动执行结果，以便评估绩效，并推荐必要的变更。【高19下】

A.质量规划 B.质量保证 C.质量控制 D.质量改进

—106—



504 . ()旨在建立对未来输出或正在进行的工作在完工时满足特定的需求和期望的信心。【高18下】

A.质 量 控 制 B.质 量 规 划 C.质 量 保 证 D.质量改进

505 . 确定使用于项目的质量标准并决定如何满足这些标准是()过的主要功能。【高15下】

A.质 量 目 标 B.质 量 保 证 C.质 量 方 针 D.质 量 计 划

506 . 某项目组的测试团队对项目的功能及性能进行全面测试，来保证项目的可交付成果及工作满足主要干系

人的既定需求。项目组所采用的质量管理方式是()。【16下】

A.规 划 质 量 B.质 量 控 制 C. 实施质量保证 D.质 量 改 进

**考** **点** **9** **4** **:** **质** **量** **规** **划** **的** **工** **具** **和** **技** **术** **、** **输** **出**

1 、**规划质量管理的工具与技术：** **成本收益分析法、质量成本法、标杆对照、实验设计**等 。( 1 7 下 6 4 )

**(** **1** **)** **成** **本** **效** **益** **分** **析** **法** **：**对每个质量活动进行成本效益分析，就是要比较其可能的成本与预期的效益。 达到质量要求的主要效益包括减少返工、提高生产率、降低成本、提升干系人满意度及提升赢利能力。

**(2)质量成本法** **(10上70)** **:** 质量成本指在产品生命周期中发生的所有成本，包括为预防不符合要求、为评 价产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求而发生的所有成本。质量成本类型见图：( 1 8 下 6 4 ) ( 1 9 下 6 3 )

非一致性成本

一致性成本

内部失败成本

预防成本

(生产合规产品)

·培训

·流程文档化

·设备

·选择正确的做事时间

评价成本

(评定质量)

·测试

·破坏性测试导致的损失 ·检查

在项目期间用于防止

失败的费用

(项目内部发现的)

·返工

·废品

外部失败成本

(客户发现的)

·责任

流失

项目期间和项日完成后

用于处理失败的费用

**(3)标杆对照：是将实际或计划的项目实践与可比项目的实践进行对照，以便识别最佳实践，形成改**

进意见，并为绩效考核提供依据。( 1 0 上 6 9 )

( 4 ) 实 验 设 计 (DOE) 是 一 种统 计 方 法， 用来识别哪些因素会对正在生产的产品或正在开发的流程的特 定变量产生影响。 DOE 可以在质量规划管理过程中使用，以确定测试的数量和类别，以及这些测试对质量成 本的影响 。( 1 1 下 6 9 ) ( 1 4 下 6 7 ) ( 1 6 上 6 7 ) ( 1 6 下 4 7 ) ( 1 8 上 6 4 )

**(** **5** **)** **其** **他** **质** **量** **管** **理** **工** **具** **：** **①** **头** **脑** **风** **暴** **；** **②** **力** **场** **分** **析(** **1** **9** **上** 64) ; ③ 名 义 小 组 技 术 。

√ 头脑风暴：用于产生创意的 一 种技术。

√ **力场分析：显示变更的推力和阻力的图形。**

√ 名义小组技术：先由规模较小的群体进行头脑风暴，提出创意，再由规模较大的群体对创意进行评审。

2、 质量管理计划是项目管理计划的组成部分，可以是正式的，也可以是非正式的，可以是非常详细的，

**也可以是高度概括的。**

3 、过程改进计划需要考虑的方面： **①过程边界②过程配置③过程测量指标④绩效改进目标。**

507 .某电池生产厂商为了保证产品的质量，在每 一块电池出厂前做破坏性测试所产生的成本属于()。 **【19下】**

A.项目开发成本，不属于质量成本 B.质量成本中的非 一 致性成本

C.质量成本中的评价成本 D.质量生产中的内部失败成本

508 . 某软件系统经测试发现有错误并不能满足质量要求，为了纠正其错误投入了10人 · 天的成本，此成本()。

【 高 1 6 上 】

A.是开发成本并不属于质量成本

B.是开发成本也属于质量成本中的 一 致成本

C.属于质量成本中的故障成本

D.属于质量成本中的评估成本

—107—

509.质量管理工具或技术中，()用图形方式显示变更的推力和阻力。【19上】

A.头脑风暴 B.实验设计 C.力场分析 D.名义小组技术

510.生产过程中，需要通过统计返工和废品的比率来进行质量管理，这种方法在质量管理中属于()。 **【18上】**

A.质量成本法 B.标杆对照 C.实验设计 D.抽样统计

511. 针对规划质量管理的工具和技术，不正确的是()。 **【18下】**

A.成本效益法通过比较可能的成本和预期的收益来提高质量

B.预防成本是质量成本，内部失败成本不是质量成本

C.统计抽样的频率和规模应在规划质量管理过程中确定

D.实验设计是规划质量管理过程中使用的一种统计方法

512.规划质量管理的过程中可以用到多种工具和技术。()是一种统计方法，用来识别哪些因素会对正在生成 的产品或正在开发的流程的特定变量产生影响。 **【16下】**

A.成本效益分析法 B.质量成本法 C.标杆对照 D.实验设计

**考** **点** **9** **5** **:** **质** **量** **保** **证**

1、实施质量保证过程也为持续过程改进创造条件。持续过程改进是指不断地改进所有过程的质量。通

**过持续过程改进，可以减少浪费，消除非增值活动，使各过程在更高的效率与效果水平上运行。**

**2、质量保证的方法与工具：①质量审计 ②过程分析方法 ③质量管理和控制的工具**

**3** **、过程分析是指**按照过程改进计划中概括的步骤来识别所需的改进。它也要检查在过程运行期间遇到的问题、制约因素，以及发现的非增值活动。(**16上69)**

**4、质量审计，又称质** **量保证体系审核，是对具体质量管理活动的结构性的评审。质量审计的目标是：(10**



下70)(11下70)(12下70)(15上66)

1)识别全部正在实施的良好及最佳实践；

2)识别全部违规做法、差距及不足；

3)分享所在组织或行业中类似项目的良好实践；

4)积极、主动地提供协助，以改进过程的执行，从而帮助团队提高生产效率； 5)强调每次审计都应对组织经验教训的积累做出贡献。

5、 质量审计可以是事先安排，也可随机进行。在具体领域中有专长的内部审计师或第三方组织都可以 实施质量审计可由内部或外部审计师进行。(**16下48)**

6 、**质量审计还可确认已批准的变更请求** (包括更新、纠正措施、缺陷补救和预防措施)的实施情况。

**7** **、评审环节是不可缺少的，** 一再强调的，通过阶段性的评审可以保证项目的质量，同时评审也是保证 质量的一个重要环节。

**8、** **质量保证人员，在整个项目中应该完成的工作：**

(1)计划阶段制定质量管理计划和相应的质量标准

(2)按计划实施质量检查，是否按标准过程实施项目工作。注意项目过程中的质量检查，每次进行检查

之前准备检查清单 (checklist), 并将质量管理相关情况予以记录

(3)依据检查的情况和记录，分析问题，发现问题，与当事人协商进行解决。问题解决后要进行验证；

如果无法与当事人达成一致，应报告项目经理或更高层领导，直至问题解决；

(4)定期给项目干系人发质量报告

(5)为项目组成员提供质量管理要求方面的培训或指导

9 、**质量保证的提供对象通常是项目管理班子和执行组织的管理层，**而质量保证活动的参与者应是项目

的全体工作人员。通常，质量保证人员 (QA) 的作用不仅限于发现和报告项目的问题。典型的 QA的职责包

**括过程指导、过程评审、产品审计、过程改进和过程度量等。(** **1** **5** **下** **6** **8** **)**

—108—

513. 以下关于质量审计的叙述中，不正确的是()。 **【16下】**

A.质量审计是对具体质量管理活动的结构性评审

B.质量审计可以是事先安排，也可以随机进行

C.质量审计只能由外部审计师进行

D.质量审计可检查已批准的变更请求的实施情况

514.在质量保证中，()用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序。【高16上】

A.实验设计 B.基准分析 C.过程分析 D.质量审计

515.项目质量保证活动的参与者应为()。 **【15下】**

A.项目经理 B.负责执行项目的管理层 C.负责项目执行的一线工作人员 D.全体工作人员

**考** **点** **9** **6** **:** **质** **量** **管** **理** **控** **制**

**1** **、质量控制是**监督并记录质量活动执行结果， 以便评估绩效， 并推荐必要的变更的过程。本过程的主 要作用包括：

**(1)识别过程低效或产品质量低劣的原因，建议并采取相应措施消除这些原因；**

**(2)确认项目的可交付成果及工作满足主要干系人的既定需求，足以进行最终验收。**

2、 质量控制工具与技术：

①七种基本质量工具(用于在 PDCA 循环的框架内解决与质量相关的问题);

②统计抽样(从目标总体中抽取一部分相关样本用于检查和测量);

③检查(也可称为审查、同行审查、审 计或巡检等，检查也可用于确认缺陷补救);

④审查已批准的变更请求。(10上68)(12下69)(13上67)(16



上69)(17下65)

3 **、七种基本质量工具---分为老七工具和新七工具。** **---案例曾经考过2次，记住**新 7 和 老 7 ;

**老七种工具：** **刘英只点劣质茶：流程图、因果图、置方图、散点图、帕累托图(排列图)、控制图、核固表**

**新七种工具：** **矩树相亲策动优：距阵图、树形图、相互关联图困和图、过程决蜀程序图、活动网络图、** **先矩阵**

(1)老七工具

**老七工具包含 因果图、流程图、核查表、帕累托图、直方图、控制图和散点图**

**①因果图，又称鱼骨图或石川馨图。问题陈述放在鱼骨的头部，作为起点，用来追溯问题来源，回推到可行动的根本原因**

在问题陈述中，通常把问题描述为一个要被弥补的差距或要达到的目标。通过看问题陈述和问“为什么”來发现原因，直到发现可行动的根本原因，或者列尽每根鱼骨上的合理可能性。( 1 2 上 6 7 )



**(15下66)(19下69)**

**②流程图，也称过程图，**用来显示在一个或多个输入转化成一个或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。

**流程图可能有助于了解和估算一个过程的质量成本。**通过工作流的逻辑分支及其相对频率， 来估算质量成本。这些逻辑分支，是为完成符合要求的成果而需要开展的一致性工作和非一致性工作的细分。

**用于帮助分析问题发生的缘由。(10下68)(15上69)**

**③核查表，又称计数表，是用于收集数据的查对清单。**

④帕累托图，是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在横轴上所显示

的原因类别，作为有效的概率分布，涵盖100%的可能观察结果。横轴上每个特定原因的相对频率逐渐减少， 直至以“其他”来涵盖未指明的全部其他原因。在帕累托图中，通常按类别排列条形，以测量频率或后果。

**该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理，即** **80%的问题是20%的原因所造成的**。 (10上68)(10下67)(11上65)(13上66)(13下43、67)(16上68)



**(17上50)(18上65)**

⑤直方图，是一种特殊形式的条形图， 用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。与控制图不同， 直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。( **1** **9** **上** **6** **5** **)**

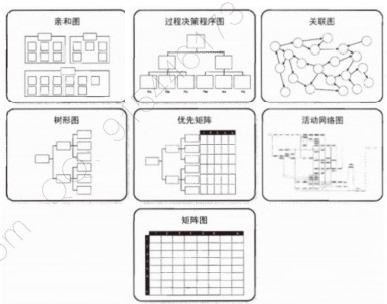
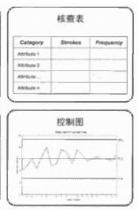
⑥控制图，又叫管理图、趋势图，是一张实时展示项目进展信息的图表。 控制图可以判断某一过程处

**于控制之中还是处于失控状态。**( 10上66)(12上68)(16下49)

**⑦散点图，可以显示两个变量之间是否有关系。**

**(2)新七工具**

—109—

 **新七工具包含亲和图、过程决策程序图、关联图、树形图、优先矩阵、活动网络图和矩阵图**

①亲和图。 心智图相似。 针对某个问题，产生出可联成有组织的想法模式的各种创意。 在项目管理中，

使用亲和图确定范围分解的结构，有助于WBS 的制订。( **1** **0** **下** **6** **7** **)**

②过程决策程序图(PDPC)。用于理解一个目标与达成此目标的步骤之间的关系。 PDPC有助于制订应急

**计划，因为它能帮助团队预测那些可能破坏目标实现的中间环节。**

**③关联图。**是关系图的变种，有助于在包含相互交叉逻辑关系的中等复杂情形中创新性地解决问题。可 以使用其他工具(诸如亲和图、树形图或鱼骨图)产生的数据，来绘制关联图。

**④树形图。也称系统图，** **可用于表现诸如WBS、RBS(风险分解结构)和OBS(组织分解结构)的层次** **分解结构。** 在项目管理中，树形图依据定义嵌套关系的一套系统规则，用层次分解形式直观地展示父子关系。 树形图可以是横向(如风险分解结构)或纵向(如团队层级图或 **OBS)** 的。因为树形图中的各嵌套分支都终 止于单一 的决策点，就可以像决策树一样为己系统图解的、数量有限的依赖关系确立预期值。

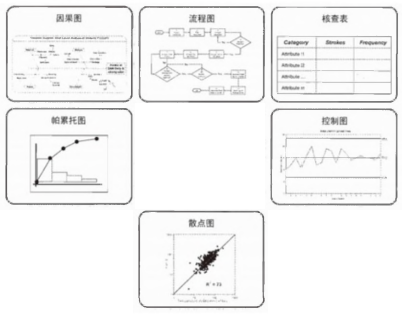
**⑤优先矩阵。用来识别关键事项和合适的备选方案，并通过一系列决策，排列出备选方案的优先顺序。** 先对标准排序和加权，再应用于所有备选方案，计算出数学得分，对备选方案排序。**(** **1** **7** **上** **5** **1** **)**

⑥活动网络图。过去称为箭头图，包括两种格式的网络图： AOA (活动箭线图)和最常用的 AON ( 活 动 节点图)。活动网络图连同项目进度计划编制方法一起使用， **如计划评审技术(PERT)、关键路径法(CPM)**

**和紧前关系绘图法(PDM)。(10上** **6** **7** **)**

**⑦矩阵图。**一种质量管理和控制工具，使用矩阵结构对数据进行分析。在行列交叉的位置展示因素、原

因和目标之间的关系强弱。



**4** **、统计抽样**是指从目标总体中抽取一部分相关样本用于检查和测量，以满足质量管理计划中的规定。 抽样的频率和规模应在质量规划管理过程中确定，以便在质量成本中考虑测试数量和预期废料等。

**5、** **检查是指检验工作产品，以确定是否符合书面标准。检查也可称为审查、同行审查、审计或巡检等。** 检查也可**用于确认缺陷补救。**( 1 1 下 1 1 )

6 、测试属于质量控制的工具和技术，虽然第二版教材删 了( 1 6 下 5 0 )

516.某制造商面临大量产品退货，产品经理怀疑是采购和货物分类流程存在问题，此时应该采用()进行分 析。 **【19下】**

A.流程图 B.质量控制图 C.直方图 D.鱼骨图

517.关于质量管理七种工具的描述.不正确的是()。【19上】

A.帕累托图用于识别造成大多数问题的少数重要原因

B.控制图展示了项目进展信息用于判断某一过程是否失控

C.直方图用于指述集中趋势分散程度和统计分布，反映了时间对分化的影响

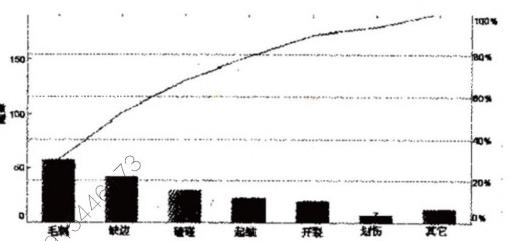
D.过程决策程序图用于理解一个目标与达成此目标的步骤之间的关系

518.某项目的质量管理人员在统计产品缺陷时，绘制了如下统计图，并将结果反馈至项目经理，但是由于工

期紧张，下列选项中()缺陷可以暂时搁置。【18上】

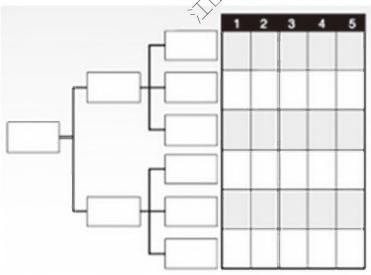
A.起 皱 B.缺 边 C.划 伤 D.磕 碰

—110—



不庚票圆

519.下图是()。【17上】



A.亲和图 B.过程决策程序图 C.矩阵图 D.优先矩阵图

520.在进度管理中常用的活动网络图，如计划评审技术 (PERT), 关键路径法等，也可以应用于质量管理的()

过程中。【17下】

A.规划质量管理 B.实施质量保证 C.质 量 控 制 D.质量改进

521.在质量管理中，()可以识别造成大多数问题的少数重要原因。【17上】

A.直方图 B.控制图 C.核 查 表 D. 帕累托图

522.在质量管理电中，可以使用()判断一个过程是否处于控制状态还是处于失控状态。 **【16下】** A.散点图 B.运行图 C.控制图 D.因果图

523.在质量控制过程中，经常会使用一些工具和方法。(68)是一种基于80/20原理，用于找出影响项目产品 或服务质量的主要因素的方法。(69)不属于质量控制活动。【16上】

(68)A. 流程图 B. 帕累托图 C.控制图 D.鱼骨图

(69)A. 产品测试 B.抽 样 C.对不合格进行原因分析 D.过程分析

524. 通常软件的质量管理可以通过质量工具解决，在新七种工具中(8)是用于理解一个目标与达成此目标 的步骤之间的关系，该工具能帮助团队预测一部分可能破坏目标实现的中间环节，因此有助于制定应急计划。

【高17下】

A.过程决策程序图 B.关联图 C.因 果 图 D.流 程 图

**考** **点** **9** **7** **:** **质** **量** **保** **证** **和** **质** **量** **控** **制** **的** **区** **别** **、** **提** **升** **质** **量**

**1、** **质量保证和质量控制的区别**

|  |  |
| --- | --- |
| 1、  2、  **质** **量**3、 **保** **证**4、 量 | 按项目计划开展具体的质量活动，把项目过程及产品做得符合质量要求；即：按照计划做质量。  设法提高项目干系人对项目将要满足质量要求的信心，以便减少来自干系人的干扰，扩大他们的支持。 按照过程改进计划，进行过程改进，使项目过程更加稳定，并减少非增值环节。  根据过去的质量控制测量结果(质量偏差),对质量标准(要求)进行重新评价，确保所采用的质 标准(要求)是合理的、可操作的。 |

—111—

|  |  |
| --- | --- |
| **质量** **控制** | 1、 按照质量标准检查质量 ， 发现质量偏差和质量缺陷 ， 并对不可接受的质量偏差提出纠偏建议 ， 对质 量缺陷提出缺陷补救建议 。 这两种建议都属于变更请求 。  2、 对已经完成的可交付成果进行质量合格性检查 ； 如果合格 ， 就得到 “ 确认的可交付成果 ” ;如果不 合 格 ， 就 提 出 变 更 请 求 ( 缺 陷 补 救 建 议 ) 。  3、 对已批准的缺陷补救措施的实施情况进行检查 ； 如果已实施到位 ， 就得到 “ 确认的变更 ” ;否则 ， 就要求执行过程继续实施缺陷补救 。 |

区别 ： 实施质量保证是钟对过程改进和审计的 ， 强调的是过程改进和信心保证 。

实 施 质 量 控 制 是 按 照 质 量 要 求 ， 检 查 具 体 可 交 付 成 果 的 质 量 ， 强 调 的 是 具 体 的 可 交 付 成 果 。

**注意点** **：** 质量保证是一项管理职能 ， 包括所有的有计划的系统地为保证项目能够满足相关的质量标准而建立

的 活 动 ，质 量 保 证 应 该 贯 案 于 整 个 项 目 生 命 期。 质 量 保 证 一 般 由 质 量 保 证 部 门 或 者 类 似 的 相 关 部 门 完 成 。 项

**目** **经** **理** **不** **能** **担** **任** **Q** **A** **;**

4 **2** **、** **提** **升** **项** **目** **质** **量** **的** **基** **本** **步** **骤** **：**

( 1 ) 建 立 项 目 质 量 目 标 ；

( 2 ) 建 立 工 作 中 的 质 量 保 证 和 质 量 控 制 规 范 ；

( 3 ) 建 立 对 质 量 ( 过 程 和 产 品 ) 参 数 的 度 量 体 系 ；

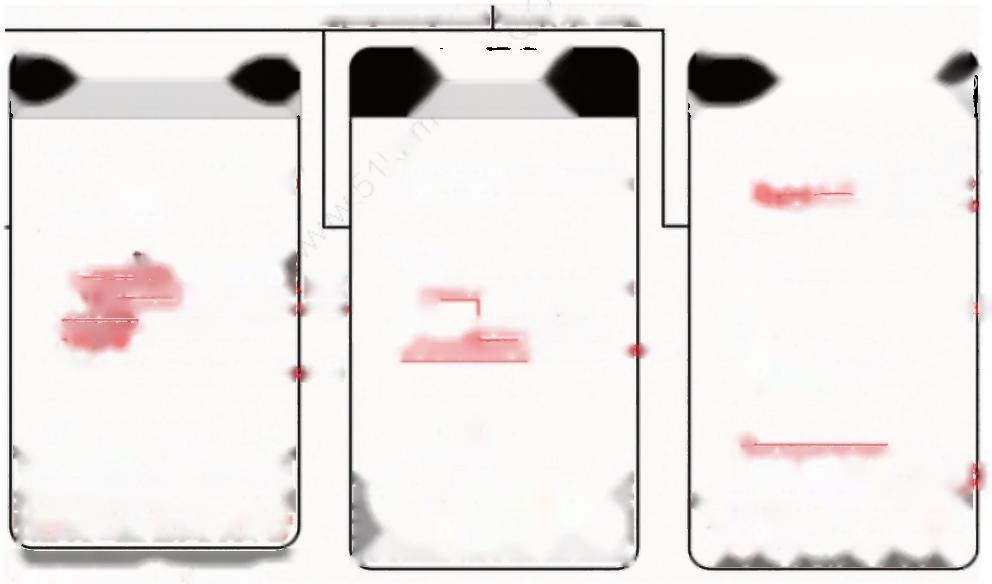
( 4 ) 在 项 目 中 对 过 程 和 产 品 进 行 测 量 / 检 查 ， 将 实 际 情 况 与 目 标 和 规 范 进 行 对 比 以 发 现 质 量 问 题 ， 并 对 质量问题的处理进行监督和控制 ；

( 5 ) 对 质 量 问 题 的 出 现 次 数 和 影 响 程 度 依 次 进 行 分 析 ， 找 出 原 因 并 提 出 改 进 措 施 ；

( 6 ) 在 上 述 基 础 上 ， 不 断 循 环 ， 坚 持 不 懈 地 提 升 项 目 质 量 。

**第11章、项目人力资源管理**

**考点98:人力资源管理的** **ITO**



**对阳测的个人要共教是**他 人 作 沟 通 并 理

|  |  |
| --- | --- |
| 建立项目角色与职责、项目组织图，包含 | **指导团队选择和职责分** |
| **9** **.** **1** **规** **划** **人** **力** **资** **源** **管** **理** | **9** **.** **2** **组** **建** **项** **目** **团** **队** |
| **人员招募和遣散时间表的人员配备管理计划** | **配，组建一个成功的团队** |

**.** **1输入** . 1输入

**.** **1项目管理计划** **规** **划** .**1人力资源管理计划** **执** **行**

.2活动资源需求估算活动资源的输出 .**2事业环境因素还包活**光或本费和

**.3事业环境因素** **.3组织过程资产**

**4组织过程资产**

色与易责定义：确保每个工作包都有 .2工具与技术

,2工具与技术 往 人 .1预分派

.1组 织图 和职位描述限级型、短空 文本型| .2 谈判找要究源，通过游统成人员分源

.2人际交往嘴院取人院除的经，改进人中29 .3招 募 (给人力部门RAM)

.3组 织理论(提高规划工作的效率) .4 虚 拟团队节省资源，教接化管理

.4专家判断 .5多标准决策分析闹顺目的选中以成员

5会议蝴绘议使成对人力流测的要找时成共识

|  |  |
| --- | --- |
| .3输出  . 1 人 力 资 源 管 理 计 划  若成员能力与职责不四配，应主动采取措施，如安 排培训、招募新成员、调整进度计划或工作范围  人力资测找抱括：角色和职责角色含边期，职权 取责、能力，项目组织图(项目细织图及报告关和，人员 配备管B1 找心员据基、责源日历、人员过数计划[轻 人力责源风险]、培训高要、认可与奖融、合规性、安全  在确定项目中所需要开展的所有任务后，项目经理根据每 个团队成员的技能分配任务，要参考资源分解结构 | .3输出  .1 项目人员分派  .2 资 源 日 历  .3项目管理计划更新  理中中突不可题免成的中 高生产力，改进工作 关系，如果管理等当，意见分歧有利于提高别造力和改进决第 锻如意见分绩成为负面因素，应族首先由预目团人成员负责解决 如果中突升级，项目的经础岗动，的成满部的解决方案，应 该采用直接和合作的方式，尽早并目通常在私下处理中突，如果 性冲突德好在，可使用正式程家，包招料思减施 |

.1人 力资源管理计划 **执** **行** .2项 目 人 员分派罗频目图队成员名单| .3**[资源日历.2和22输出，伊掺与**

.2工具与技术

.1 以际关系技能(收技能)

2 .培 训

.3 团队建设活动《凝更加有效的同工间 .4基本规则

.5 集中办公(紧密矩阵)

.6 认可与奖励需考载文化差開

.7 人事测评工具

.1 团 队绩效评价(包括教人进。搜，工

.2事业环境因素更新 境呢录种效列古 以任务和结果为导向是高效团队的重要特征

项目说明会是项目团队建设的重要工具

团队绩效评价：个人技能改进，团队 能力改进，离职率降低，凝聚力增强

改进即队协作，增强人尿技能，激驰团队 9 . 3 建 设 项 目 团 队 关 注 )

成员，降低人员离职率，提升整体项目绩效

. 1输入

.3输出

—112—

**影响团队行为，管理冲突，解决**

**9** **.4管理项目团队关注个人** **问题，评估团队成员绩效**

**期** **望** **理** **论** **：** **人** **们** **喜** **欢** **干** **成** **功** **概** **率** **高** **而** **且** **回** **报** **丰** **厚** **的** **事** **情**

**双** **因** **素** **理** **论** **：** **激** **励** **因** **素** **(** **升** **职** **)** **、** **保** **健** **因** **素**

. 1输入

.1人 力资源管理计划 .2**项目人员分派**

.3**团队绩效评价**

**X** **理** **论** **：** **人** **都** **是** **懒** **惰** **的** **，** **需** **要** **严** **加** **管** **教** 人事第点：点人!人**是**成车，力求降低成本

**Y** **理** **论** **：** **每** **个** **人** **都** **是** **积** **极** **主** **动** **的** **，** **领** **导** **主** **要** **是** **创** **造** **良** **好** **的** **环** **境**

**执** **行**

**成** **就** **动** **机** **理** **论** **：** **成** **就** **需** **要** **、** **权** **力** **需** **要** **、** **亲** **和** **需** **要**

.4 **问题日志(管理干系人参与的输出)**】 **马** **斯** **洛** **需** **求** **层** **次** **：** **生** **理** **(** **薪** **水** **)** **、** **安** **全** **、** **社** **交** **、** **尊** **重** **、** **自** **我** **实** **现**

替 **塔** **克** **曼** **阶** **梯** **理** **论** **是** **团** **队** **发** **展** **的** **一** **种** **模** **型** **，** **理** **论** **将** **团** **队** **建** **设** **分** **为** **形**

解决情况 **成** **、** **震** **荡** **、** **规** **范** **、** **成** **熟** **、** **解** **散** **五** **个** **阶** **段** 人力资管游理能性组、织合管规人选管理

**.2工具与技术**

**.1观察和交谈(发现问题并引果)**

.2**项目绩效评個**

.3 冲突管理

**.4** **人际关系技能**

**项目冲突排字：进度冲突、优先级冲突、资源中突**

. 3输出

**.1** **变** **更** **请** **求** **交必范瓜角色澄肃**

**2项目管理计划更新人** **善** **划**

雪

.**3项目文件更新问阳志能描述理人员** 左

**.4事业环境因素更新(0**个人技能更加|

**.5组织过程资产更新**

框

**项目绩效评估：澄清角色与职责，向团队成员**

**提供建设性反馈，发现未知或未决问题，制定**

**个人培训计划，确立未来各时期具体目标**

**项目绩效考评不同于团队绩效评估，因为项目**

**绩效考评注重“每个团队成员如何执行项目”**

525 . 管理项目团队的输入包括()。【高18下】

① 项 目 成 员 清 单 ② 人 力 资 源 管 理 计 划 ③ 问 题 日 志 ④ 组 织 过 程 资 产 ⑤ 变 更 请 求 ⑥ 组 织 绩 效 评 价 A.①②③④ B.①③④⑤ C.①②④⑤ D.②④⑤⑥

526 . 建设项目团队过程所使用的技术不包括()。【高18上】

A.人 际 关 系 技 能 B.基 本 规 则 C.人 事 评 测 工 具 D.项 目 人 员 分 派

5 2 7 . ( ) 不 属 于 项 目 团 队 建 设 的 工 具 和 技 巧 。 【 高 1 7 上 】

A.事 先 分 派 B.培 训 C.集 中 办 公 D.认 可 和 奖 励

5 2 8 . ( ) 不 能 作 为 编 制 人 力 资 源 计 划 的 工 具 。 【 高 1 1 下 】

A.层 次 结 构 B.责 任 分 配 矩 阵

C.文 本 格 式 的 角 色 描 述 D.团 队 成 员 的 通 讯 录

529.下 列 活 动 不 属 于 团 队 项 目 建 设 的 是 ( ) 。 【 高 1 1 下 】

A. 非 正 式 培 训 B.集 中 办 公 C.组 织 娱 乐 活 动 让 大 家 互 相 认 识 了 解 D.编 写 人 力 资 源 计 划

530 . 人力资源计划编制的输出不包括()。 【 高 0 9 上 】

A.角 色 和 职 责 B.人 力 资 源 模 板 C.项 目 的 组 织 结 构 图 D.人 员 配 备 管 理 计 划

**考点99:人力资源管理计划、工具和技术**

1、 通过编制项目人力资源计划过程 ， 确定项目的角色 、 职责以及汇报关系 ， 并编制人员配备管理计划 。 在大多数项目中 ， 编制项目人力资源计划过程主要作为项目最初阶段的一部分 。 但是 ， 这一过程的结果应当 在项目的整个生命周期中进行经常性地复查 ， 以保证它的持续适用性 。 如果最初的项目人力资源计划不再有 效 ， 就**应** **当** **立** **即** **修** **正**。

编 制 项 目 人 力 资 源 计 划 过 程 总 是 与**沟** **通** **计** **划** **编** **制过** 程 紧 密 联 系 ， 因 为 项 目 组 织 结 构 会 对 项 目 的 沟 通 需 求

产 生 重 要 影 响 。( 1 8 上 5 3 )

—113—

在编制项目人力资源计划时，要注意到与项目成本、进度、风险、质量及其他因素间的相互影响，同时 也应注意到其他项目对同类人员的争夺，所以项目要有**备选人员**。

**2** **、组织结构图主要有三种：层次结构图、责任分配矩阵和文本格式。(** **1** **3** **上** **4** **8** **)**

3 、层次结构图( **1** **5** **上** **4** **9** **)** **(** **1** **8** **下** **5** **3** **)**

①用 工作分解结构(WBS) 来确定项目的范围，将项目可交付物分解成工作包即可得到该项目的WBS。 也可以用**WBS** 来描述不同层次的职责。

**②组织分解结构(OBS)** 与工作分解结构形式上相似，但是它不是根据项目的交付物进行分解，而是根 据组织现有的部门、单位或团队进行分解。把项目的活动和工作包列在负责的部门下面。( 1 0 上 4 7 ) ( 1 1 上



**45)**

③资源分解结构(RBS)是 另一种层次结构图，它用来分 解项目中各种类型的资源。

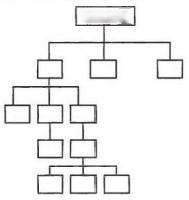
**区别和联系：** **OBS和** **WBS类似，区别在于OBS不是按照项目可交付成果的分解而组织的，而是按照组** **织所设置的部门、单位和团队而组织的；**

**4、** **矩阵图：** **反映团队成员个人与其承担的工作之间联系的方法有多种，而责任分配矩阵(RAM)是最**

直观的方法。 在大型项目中，可以制定多个层次的 RAM: 矩阵图能反映与每个人相关的所有活动，以及与每 项活动相关的所有人员。 **它也可确保任何一项任务都只有一个人负责，从而避免职责不清。(** **1** **3** **上** **5** **6** **)** **(** **1**3 下48)(14上48)(16上50)(17上52)(17下53)(19上53)(19下51)

**RAM表示完成工作与成员间的关系；RAM是将WBS中的每** **一** **项工作指派到OBS中的执行人员所形成**

的一个矩阵：



项目经理

层次结构图

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员 职责 | 王工 | 李工 | 钱工 | 廖工 |
| 需求调研 | 负责 | 参与  评审 |  |  |
| 需求分析 |  | 负责 |  |  |
| 总体设计 |  |  | 负责 |  |
| 详细设计 |  |  |  | 负贵 |
| 测试 |  | 负责 |  |  |
|  |  |  |  |  |

责任分配矩阵(RAM)

|  |
| --- |
| 角色：架构师 |
|  |
| 职责： … |
|  |
| 授 权 ： |
|  |
|  |

文本格式

图11-1 角色和责任的定义形式

5 、**文** **本格** **式** **：团队成员职责需要详细描述时，可以用文字形式表示**。通常提供如下信息：职责、权利、 能力、资格等。( **1** **6** **下** **5** **1** **)**

**6、** **人际交往活动的例子包括主动写信、午餐会、非正式对话(如会议和活动)、贸易洽谈会和座谈会。**

人际交往在项目初期特别有用，在项目期间及项目结束后有效促进项目管理职业的发展。

**7** **、人员配备管理计划是项目管理计划的一个分计划**，描述的是何时以及怎样满足人力资源需求。根据 项目的需要，它可**以** **是正式的或者非正式的，既可以是非常详细的，也可以是比较概略的。**为了指导正在进 行的团队成员招聘和团队建设活动，人员配备管理计划随着项目的持续进行而经常更新。( **0** **9** **上** **4** **4** **)** **(** **1** **2** **上**



**47)(16下52)**

**8** **、人力资源管理计划的内容：** **①角色和职责②项目的组织结构图③人员配备管理计划(** **1** **5** **下** **5** **1** **)**

9、 人员配备管理计划包括： **①人员招募；②资源日历③人员遣散计划；④培训需求；⑤表彰和奖励；**

**⑥遵守的规定；⑦安全性**

531.在编制项目管理计划过程中，项目管理的其他分领域计划也在同步编制。作为项目经理，编制项目人力 资源管理计划过程，需要与编制()的过程紧密关联。【18上】

A.沟通计划 B.质量计划 C.风险计划 D.采购计划

532.描述项目团队成员在项目中何时，以何种方式，以及在项目中工作持续时日等相关信息的是()。**【** **1** **6** **下**】 A.项目组织结构 B.角色职责分配 C.活动资源需求 D.人员配备管理计划

533.项目人力资源管理计划一般不包括()。【15下】

A.项目中的角色和职责 B.绩效报告 C.项目组织结构图 D.人员配备管理计划

—114—

534.层次结构图用于描述项目的组织结构，常用的层次结构图不包含()。【18下】

A.工作分解结构 B.组织分解结构 C.资源分解结构 D.过程分解结构

535.关于责任分配矩阵 (RAM) 的描述，不正确的是()。【19上】

A.大型项目中， RAM 可分为多个层

B.针对具体的一项活动可分配多个成员每个成员承担不同职责

C.RAM 中用不同的字母表示不同的职责

D.RAM 中每项活动中可以有一个以上成员对任务负责

536. ()反映了团队成员个人与其承担的工作之间的联系。 **【19下】**

A.层次结构图 B.金作分解结构 C.矩 阵 图 D.文本格式

537.项目经理在项目管理时使用了下图，该图是()【14上】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 人员 | | | | |
| 活动 | 张三 | 李四 | 王五 | 赵六 | 钱七 |
| 需求定义 |  |  |  |  |  |
| 系统设计 |  |  | ◎ |  | ◎ |
| 系统开发 |  |  |  | ◎ |  |
| 测试 | ◎ |  |  |  |  |

A.责任分配矩阵 B.沟通计划表 C.列表式 D.组织结构分解图

538.以下关于编制人力资源计划的工具和技术的叙述中，不正确的是()。【17下】

A.可使用多种形式描述项目的角色和职责

B.每个工作包可分配多人负责，做好工作备份

C.职责分配矩阵是反映团队成员与其承担工作之间联系的最直观的方法

D.描述职责时，需要让每一位项目成员都非常清楚自己的角色和职责

539.一个为期2年的项目已经实施了1年，在项目期间不同的项目成员进进出出，团队成员已经发生了较大 的变化，而相应的团队职责分工也已经与原计划有了很多出入。最近团队成员在为一个工作包由谁来负责产 生了分歧，项目经理查看了项目计划，他发现很多工作包都没有规定负责人，或者是原定的负责人已经发生 了变更。针对这种情况，项目经理应该首先()以加强对项目的管控。【16上】

A.为该工作包指定负责人 B.重新制定责任分配矩阵

C.重新分解项目工作包 D.重新制定人力资源计划

540.当需要确保每一个工作包只有一个明确的责任人，而且每一个项目团队成员都非常清楚自己的角色和职 责时，应采用的工具和技术是()。【17上】

A.组织结构图和职位描述 B.人际交往 C.组织理论 D.专家判断

541.可采用多种形式描述项目的角色和职责。下图所示的描述角色和职责的方法是()。 **【16下】**

|  |
| --- |
| 角色：开发工程师 |
| 职责： -… |
|  |
| 授权： ……… |
|  |

A.层次结构图 B.RAM 图 C.文本格式 D.RACl图

—115—

 **考点100:组建项目团队工具和技术、激励理论**

**1、组建项目团队的方法：** **(1)事先分派(2)谈判(找部门经理、其他项目管理团队)(3)招募(招聘)**

(4)虚拟团队(需要制定一个可行的沟通计划，不在一起的一起工作的团体，要制订一个可行的沟通计划)

**(5)多标准决策分析**

2、 虚拟团队可以被定义为有共同目标、在完成各自任务过程中很少有时间或者没有时间能面对面工作 的一组人**员。** **虚拟团队缺点：可能产生误解、有孤立感、团队成员之间难以分享知识和经验、采用通信技术**

**也要花费成本等。在建立一个虚拟团队时，制订一个可行的沟通计划就显得更加重要(17上53)(19下52)**

通过虚拟团队的形式，我们可以：①在公司内部建立一个由不同地区员工组成的团队。②为项目团队增 加特殊技能的专家，即使这个专家不在本地③把在家办公的员工纳入虚拟团队，以协同工作。④由不同班组 (早班、中班和夜班)员工组成一个虚拟团队。⑤把行动不便或残疾的员工纳入团队。⑥可以实施那些原本 因为差旅费用过高而被忽略的项目。

3 、**典型的激励理论有马斯洛需要层次理论、X/Y理论、赫茨伯格的双因素理论和期望理论：(0** 9 上 4 6 )



**(09下41)(11上46)(12下60)(13下47)**

**4** **、马斯洛需要层次理论：**( 1 4 上47)

① 生理需要：对**衣食住行**等需要都是生理需要，这类需要的级别最低，人们在转向较高层次的需要之前， 总是尽力满足这类需要。

② 安全需要：包括对**人身安全、生活稳定、不致失业以及免遭痛苦、威胁或疾病**等的需要。

③社会交往的需要**：包括对友谊、爱情以及隶属关系**的需要。

④自尊的需要：指**自** **尊** **心** **和** **荣** **誉** **感**

⑤ 自我实现的需要：指**想获得更大的空间以实现自我发展**的需要

**5、赫茨伯格的双因素理论**

双因素理论认为有两种完全不同的因素影响着人们的工作行为。 **第一类是保健因素，**这些因素是与工作 环境或条件有关的，能防止人们产生不满意感的一类因素，包括工作环境、工资薪水、公司政策、个人生活、 管理监督、人际关系等。当保健因素不健全时，人们就会产生不满意感。但即使保健因素很好时，也仅仅可 以消除工作中的不满意， **却无法增加人们对工作的满意感，所以这些因素是无法起到激励作用的。**

第二类是**激励因素**，这些因素是与员工的工作本身或工作内容有关的、能促使人侗产生工作满意感的一 类因素，是高层次的需要，包括成就、承认、工作本身、责任、发展机会等。当激励因素缺乏时，人们就会 缺乏进取心，对工作无所谓，但一旦具备了激励因素，员工则会感觉到强大的激励力量而产生对工作的满意 感， **所以只有这类因素才能真正激励员工**。

6、 期望理论认为， 一个目标对人的激励程度受两个因素影响。

**(I)目标效价，**指实现该目标对个人有多大价值的主观判断。如果实现该目标对个人来说很有价值，个 人的积极性就高；反之，积极性则低。

**(2)期望值，**指个人对实现该目标可能性大小的主观估计。只有个人认为实现该目标的可能性很大，

才会去努力争取实现，从而在较高程度上发挥目标的激励作用；如果个人认为实现该目标的可能性很小，甚 至完全没有可能，目标激励作用则小，以至完全没有。

**7、X/Y理论**

**X理论主要体现了独裁型管理者对人性的基本判断，这种假设认为：**

(1)一般人天性好逸恶劳，只要有可能就会逃避工作。

(2)人生来就以自我为中心，漠视组织的要求。

(3)人缺乏进取心，逃避责任，甘愿听从指挥，安于现状，没有剖造性。

(4)人们通常容易受骗，易受人煽动。

(5)人们天生反对改革。

**Y** **理论对人性的假设与X** **理论完全相反，其主要观点为：(** **1** **9** **上** **5** **4** **)**

(1)一般般人天生并不是好逸恶劳，他们热爱工作，从工作得到满足感和成就感。

(2)外来的控制和处罚对人们实现组织的目标不是一个有效的办法，下属能够自我确定目标，自我指 挥和自我控制。

(3)在适当的条件下，人们愿意主动承担责任。

(4)大多数人具有一定的想蒙力和创造力。

—116—

(5)在现代社会中，人们的智慧和潜能只是部分地得到了发挥。

**X** **理论体现了独裁型管理者对人性的判断，Y理论则相反。**用x理论可以加强管理，但项目团队成员比 较被动的工作；用 Y理论可以激发员工积极性，但又可能放任过度。可以**在项目团队的开始阶段用X理论，** **在项目团队进入执行阶段时用Y理论。**

**8** **、**领导权变理论的基本观点是：认为不存在一种普遍适用、唯一正确的领导方式，只有结合具体情景， 因时、因地、因事、因人制宜的领导方式，才是有效的领导方式。有效领导取决于领导者自身、被领导者与 领导过程所处的环境。 **领导管人，管理管事**

有效地领导取决于领导者自身被领导者与领导过程所处的环境。例如，在项目早期团队组建的过程中， 或对于新员工，领导方式可以是专断型(或者说独裁式、指导式); 当团队成员熟悉情况后，可以采用民 主

型甚至可以部分授权。( 1 8 上 5 4 )

**9、** **项目经理5种校利：** **①合法的权利：②强制力③专家权利：④桨励权利：⑤感召权利：最好用奖励**

权 利和专家权利来影响团队成员，避免强 制 力。项目经理的合法权利、奖励权利和强制力是来自公司的授权， 其他权利来自项目经理本人。

①合法的权力，指在高级管理层对项目经理授权的基础上，项目经理让员工进行工作的权力。

②强制力，是指用惩罚、威胁或者其他消极手段强迫员工做他们不想做的事。

③专家权力，就是用个人知识和技能让员工改变他们的行为。

④奖励权力，就是使用一些激励措施来引导员工去工作。奖励包括薪金、职位、认可度、特殊的任务

以及其他的奖励员工满意行为的手段。

⑤感召权力，是建立在个人感召权力的基础上。人们非常尊重某些具有感召权力的人，会按照他们所 说的去做。

**10、** **成功的项目团队的特点：**

(1)团队的目标明确，成员清楚自己的工作对目标的贡献。

(2)团队的组织结构清晰，岗位明确。

(3)有成文或习惯的工作流程和方法，而且流程简明有效。

(4)项目经理对团队成员有明确的考核和评价标准，工作结果公正公开、赏罚分明-

(5)共同制订并遵守的组织纪律。

(6)协同工作，也就是一个成员工作需要依赖于另一个成员的结果，善于总结和学习。

542.关于虚拟团队的描述，不正确的是()。【19下】

A.现代通信技术，如Email、 微信等，有助于虚拟团队的沟通和管理

B.虚拟团队有助于将行动不便，在家办公或有特殊技能的人纳入团队

C.与实体团队相比，虚拟团队成员之间更容易分享知识和经验

D.与实体团队相比，在虚拟团队中制定可行的沟通计划更加重要

543.在实施某项目时，由于地域限制，必须建立一个虚拟团队，此时制定()就显得更加重要。 **【17上】**

A.一个可行的沟通计划 B.一个可行的风险计划 C.一个可行的采购计划 D.一个可行的质量计划

544. 很多因素会影响员工对工作的的满意，但即使这些因素很好的被提供了，也不能增加员工对工作的满意 感，这种激励理论是()【13下】

A.马斯洛的需求层次理论 B.赫茨伯格的双因素理论

C.维克多.弗洛姆的期望理论 D.道格拉斯、麦格雷戈的X-Y理论

545. ()属于人力资源管理中的Y 理论。【19上】

A.一般人天性好逸恶劳，只要有可能就会逃避工作

B.在适当的条件下，人们愿意主动承担责任

C.人缺乏进取心逃避职责，甘愿听从指挥安于现状，没有创新性

D.人生来就以自我为中心，漠视组织的要求

—117—

546.为了满足员工的归属感需要，某公司经常为新员工组织一些聚会或者社会活动，按照马斯洛的需要层次 理论，这属于满足员工的()的需要。【14上】

A.安全 B.社会交往 C.自尊 D.自我实现

547.对团队成员的激励永远是困扰项目经理的一个问题，对于高创新要求的项目团队来说，利用()方法相 对会更加有效。【16上】

A.赋予更大的责任和权力 B.大幅增加薪酬 C.给予必要的关心和照顾 D.给予更高的社会地位

548.项目经理的权利有多种来源，其中()是由于他人对你的认可和敬佩从而愿意模仿和服从你，以及希望

自己成力你那样的人而产生的，这是一种人格魅力。【高17下】

A.职位权利 B. 奖励权利 C.专家权利 D.参照权利

549.项目经理常用领导力、影响力和有效决策等人际关系技能来管理团队，根据项目管理的领导与管理理论，

如果针对新员工，采用()领导方式更有效。【18上】

A.民 主 型 B.部分授权 C.放任型 D.指导型



**考** **点** **1** **0** **1** **:** **团** **队** **建** **设** **的** **工** **具** **和** **技** **术**

1 、 **团队建设的工具和技术：** **①人际关系技能；②培训；③团队建设活动；④基本原则；⑤集中办公(也** **称紧密矩阵);⑥认可与奖励；应只奖励那些被认可的、积极的行为，而计划不周、方法不当、效率不高而**

**导致的加班不在奖励之列。奖励和认可也必须考虑文化差异。⑦人事测评工具。(** **1** **4** **下** **50)**

2、 项目团队建设的五个阶段： 形成阶段；震荡阶段；规范阶段；发挥阶段；结束阶段； 新成员的加入

或者老人的离职都从形成阶段开始； (09上34)(13下49)(15上48)(15下49)

4 **优秀的团队不是一蹴而就的，** **一般要依次经历以下5个阶段：**

**(1)** **形成阶段(Forming)** **:** 一个个的个体成员转变为团队成员，开始形成共同目标；对未来团队往往有 美好的期待。

(**2)** **震荡阶段(Storming)** :团队成员开始执行分配的任务， 一般会遇到超出预想的困难，希望被现实 打破。个体之间开始争执，互相指责，并且开始怀疑项目经理的能力。( 1 4 上 4 9 )

(3) 规范阶段(Norming) :经过一定时间的磨合，团从成员之间相互熟悉和了解，矛盾基本解决，项目 经理能够得到团队的认可。( 1 6 下 5 3 )

(4) 发挥阶段 **(** **Performing)** :随着相瓦之间的配合默契和对项目经理的信任，成员积极工作，努力实现目标。 这时集体荣誉感非常强，常将团队换成第一称谓，如“我们那个组”、“我们部门”等，并会努力捍卫团队声誉。

**(5)** **结束阶段(Adjouming)** : 随着项目的结束，团队也被遣散了。

550.项目团队形成要经历5个阶段，其中经过一段时间的磨合，团队成员之间已经相互熟悉和了解，团队矛 盾已经基本解决的阶段是()。【16下】

A.形成阶段 B.发挥阶段 C.震荡阶段 D.规范阶段

551.由于在执行任务时，遇到了超出想象的困难，项目团队成员之间开始争执互相指责，并开始怀疑项目经 理的能力。按照项目团队建设的阶段来划分，该阶段属于()。【14上】

A.形成阶段 B.震荡阶段 C.规范阶段 D.发挥阶段

552.一个五人组成的项目团队已经进入到了项目团队的正规期，但是由于项目任务比较紧张。又增添了两名

新成员进入团队，则此时项目团队处于()。【15上】

A.震荡期 B.形成期 C.变现期 D.正规期

553.关于团队建设和管理的描述，不正确的是()。【高19上】

A.在团队发展的5个阶段中，露荡阶段之后是规范阶段

B.团队发展不一定按5个阶段顺序进行，可能会跳过某个阶段

C.项目经理注重运用奖励权利和惩罚权利，尽量避免使用专家权利

D.成功的冲突管理可以提高生产力，改进工作关系

—118—



**考点102:管理项目团队的工具和技术、冲突管理**

1、 管理项目团队是指跟踪个人和团队的绩效，提供反馈，解决问题和协调变更，以提高项目的绩效。

2、**管理项目团队工具与技术：** **①观察和交谈；②项目绩效评估③问题清单；④人际关系技能** **(17下5**4)

- **-具体内容翻书看看**

3、项目冲突应该被尽早发现，利用私下但直接的、合作的方式来处理冲突。如果冲突持续分裂，那么 需要使用正式的处理过程，包括采取惩戒措施。

4 、冲突的特点**：①冲突是自然的；②冲突是一个团队问题；③应公开地处理冲突；④冲突的解决应聚**

**焦在问题；⑤冲突的解决应聚焦在现在。(** **1** **6** **下** **5** **4** **)** **(** **1** **8** **下** **5** **4** **)**

5 、冲突的根源：①项目的高压环境；②责任模糊；③存在多个上级；④新科技的使用。( **14上50)**

**6** **、不管冲突对项目的影响是正面的还是负面的，项目经理都有责任处理它，**以减少冲突对项目的不利 影响，增加其对项目积极有利的一面。( **1** **2** **上** **4** **9** **)**

7 、冲 突 管 理 的 6**种方法：①问题解决②合作③强制④妥协⑤求同存异⑥撤退；最好的最有效的是问题**

**解决，最不好的是撤退；(10上49)(10上59)(11上47)(11下49)(13上49)(13下50)(15上50)**

(1)问题解决(Problem Solving/ Confrontation)。 是冲突各方一起积极地定义问题、收集问题的信 息、制定解决方案，最后直到选择一个最合适的方案来解决冲突，此时为双赢或多赢。 **这是冲突管理中最理**



**想的一种方法。**

(2)合作(Collaborating)。集合多方的观点和意见，得出一个多数人接受和承诺的冲突解决方案。( **19下53)**

(3)强制(Forcing)。是以牺牲其他各方的观点为代价，强制采纳一方的观点。 一般只适用于赢一输这 样的零和游戏情景里。

**(4)妥协(Compromising)** **。**是冲突的各方协商并且寻找一种能够使冲突各方都有一定程度满意、但冲 突各方没有任何一方完全满意、是一种都做一些让步的冲突解决方法 。

(5)求同存异(Smoothing/Accommodating)。是冲突各方都关注他们一致的一面，而淡化不一致的一面。 一般求同存异要求保持一种友好的气氛，但是回避了解决冲突的根源。也就是让大家都冷静下来，先把工作 做完。

**(6)撤退(Withdrawing/Avoiding)** **。**是把眼前的或潜在的冲突搁置起来，从冲突中撤退

8、积极沟通，并采用合适的方案来解决问题，会使冲突的双方最满意， 也是冲突管理最有效的一种方法。

554. ()指的是集合多方的观点和意见，得出一个多数人接受和承诺的冲突解决的方案。**【19** 下】 A.合作 B.强制 C.妥 协 D.问题解决

555.成功的冲突管理可以大大地提高团队生产力并促进积极的工作关系。以下关于冲突的叙述中，不正确的 是()。【16下】

A.一般来说，冲突是一个团队问题，而不是某人的个人间题

B.冲突的解决应聚焦问题

C.冲突的解决应聚焦在过去，分析冲突造成的原因

D.冲突是自然的，而且要找出一个解决办法

556. 关于项目团队管理，不正确的是()。 **【18下】**

A.项目团队管理用于跟踪个人和团队的绩效，解决问题和协调变更

B.项目成员的工作风格差异是冲突的来源之一

C.在一个项目团队环境下，项目经理不应公开处理冲突

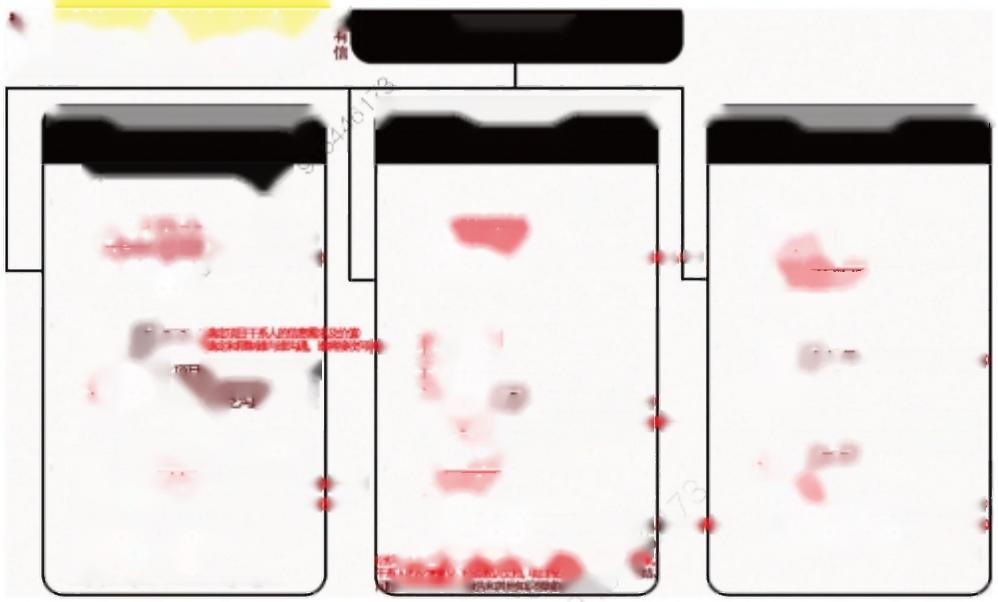
D.合作、强制、妥协、求同存异等是解决冲突的方法

557.可以通过多种方法实现对项目团队的管理，随着远程通讯方式的快速发展，虚拟团队成为了项目管理的 方式。作为项目经理，想要管理好虚拟团队，采用()方法更合适。【17下】

A.问题清单 B.冲突管理 C.风险管理 D.观察和交流

—119—

**第12章、项目沟通管理、项目干系人管理**

考 点103:沟通管理的 ITO

响沟雨技术选择的因素：信息需求的紧迫性(紧追性、频|

率和形式，技术的可用性对所有干系人都具有兼容性、

效性和开放性),易用性(适合项目参与者),项目环境， 息的敝惑性和保密性(是否需采取特别的安全措施)

识别和记录与干系人的最有效率且最有效果的为通方式 有效率

1 0 . 1 规 划 沟 通 管 理 有效果

何时以及需要收集哪些信息

. 1 输 入 **规** **划**

. 1项目管理计划

2 .干系人登记册(识则于系人的输出)

.3事业环境因素需要活应页目境

**.4组织过程资产**

潜在沟通渠道=n(n-1)/2

**.** **2工具与技术**

.1**沟** **通** **需** **求** **分** **析**

.**2** **沟** **通** **技** **术** 资源只能用来沟通有

**.** **3沟通模型** 利于项且成功的信息、或

**.4沟** **通** **方法** 通会造成失

**.5** **会** **议** **解** **意**

**规划沟通管理的目的：根据对信息**

**.3** **输** **出** **的沟通需求，定义沟通方法和计划**

.1沟 通 管理计划招酮术表、沟面因和 **.2项目文件更新**项目进度计试人干系人生和册

**有效果的沟通：以正确的形式、在正确**

**的时间把信息提供给正确的受众，并且**

**使信息产生正确的影响**

**有效率的沟通：只提供所需要的信息**

项目沟通管理

促进项目干系人之间实观有效率且有效果的沟通

陶时确保所有沟通参与者之间的信息流动的最优化 10 . 3控制沟通

1 0 . 2 管 理 沟 通

|  |  |
| --- | --- |
| .1 输 入  . 1沟通管理计划  **执** **行**  纹 0 2 行twebts  .2工 作 绩 效 报 告  .3事业环境因素细  .4组织过程资产  . 2工具与技术  . 1 沟**通** **技** **术**  .2沟通模型  .**3** **沟** **通方法(推式、拉式、交互式**  **.4** **信** **息管理** **系** **统(不限于介质，属于wS**)  **.5报告绩效状态报告、进展测量结果及研中** **结果**)  **管理沟通的目的：生成/收集/分**  **.** **3** **输** **出** **发/储存/检素/处置项目信息** | .1 输 入  . 1项目管理计划  **监** **控**  .2项 目 沟 通  .3问题日志(管理干系人参与的输出) .4工作绩效数据  .5组织过程资产  . 2工具与技术  .1 信 息管 理 系绣不限于介质，属于ws  .**2** **专** **家** **判** **断**  **3** **.会** **议**  控制沟通的目的：对沟通进行监督  **.** **3** **输** **出** 和控制，满足干系人对信息的需求 **.1** **工作绩效信息** |

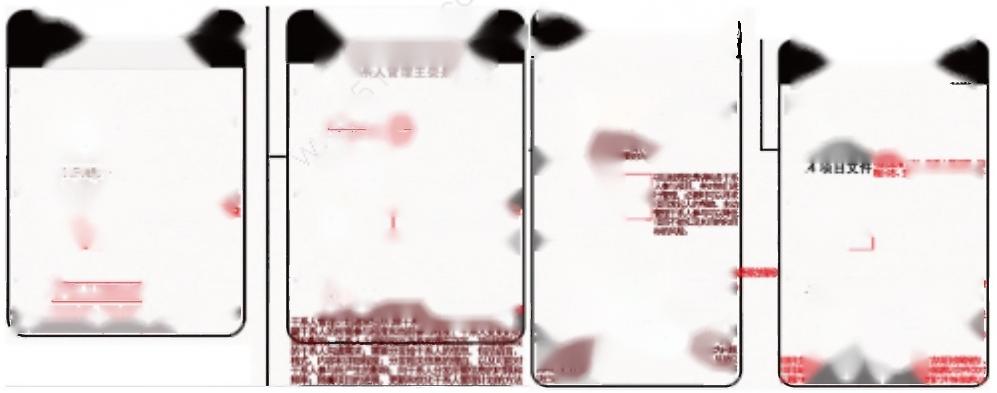
|  |  |
| --- | --- |
| **.1项目沟通**  **.2项目管理计划更新**  **.3项目文件更新问** **题** **志** **项** **的** **划中阳** **资** **金**  **4组织过程资产更新含项目收能报**  时程资产更新：给干系人的通知，项目示资料，项记  包括经验教训总  旧志、项目收尾报 湘关报告 | **.2变更请求**  **.3项目管理计划更新**(9. 1+10. 1+13.2|  **4项目文件更新** **缴** **娟** **殊** **，** **问** **时**  **..5组织过程资产更新** 经档 |

5 5 8 . 以 下 ( ) 不 是 控 制 沟 通 的 技 术 和 方 法 。 【 1 7 下 】

A.业 务 数 据 分 析 B.项 目 例 会 C.信 息 管 理 系 统 D. 专 家 判 断



**考点104:干系人管理的** **ITO**



**励项目经些升来童干系人的支持，把干系** **13.3.管理干系人参与从**)

**人的托制峰到最低，显着提离项目成功的机会**

**.1系人管理计划** **执行**

**.** **2** **沟** **通** **管** **理** **计** **划规如均通管理验的输出)** **.** **3** **变** **更** **日** **思实施整体变更控制的输出)**

**.** **4** **组** **织** **过** **程** **资** **产**

**酰** **量** **类**

**2** **工** **具** **与** **技** **末**

.**3管理技能**

.**3输出**

**.1问题日思**

**.2变更请求**咽体身与开系人同的B **.3项目管理计划更新开系人管找** **.4项目文件更新(干系人登**记册

**.5.组织过程资产更新(含项目报告)**

**第** **环** **人** **有** **的** **，** **易，以**

热 中 人 在

关注点以呢开结相关的员目网验，④登解

**帮助项目经理建立对各个干系** **13.1** **识别干系人(自始**至终) **人或干系人群体的适度关注**

**.1输入**

**.1项目章程** **启** **动** **.2采购文件(规划采购管理的输出)**

**.3事业环境因素**

**.4组织过程资产**

干系人分析有助于了解干系人之间的关系

**.2工具与技术** **收集信息用以确定项县** **.1年系人分析中应考虑哪些人的利** **2** **专家判断**

**[3会议(情况分析会议)**

.**3输出**

.**1干系人登记册**

干系人登记册包括：基本信息，**评估信息，干系人分** **应定期签着并更新干系人登记册** 。

**为与干系人的互动提供清晰且**

**13** **.** **2规划干系人管理陕**

**可操作的计划，支持项且利益**

**.1输入**

**.1项目管理计划** **规** **划**

.**2干系人登记册**

**.3事业环境因素**

**.4.组织过程资产**

**教和历史信患尤其重要**

.**2** **案专，****系制人定参行与****差通距方**

**2.会议**

**.3分析技术** **嘎细中立** **.支0**

.**3** **输** **出**

**.1王系人管理计** **划**

**2项且文件更新湖纳6划干系人既洲** **人世记中的资料外);差**

**随着项目进展和环境变化，维持并** **13** **.** **4控制干系人参与**

**提升干系人参与活动的效率和效果**

**.1项目管理计划**

**2问题日志**

**.3工作绩效数据**

硬白志、项目购通校异

**2工具与技术**

**.1** **信** **息管理系统**

**2** **专** **家判断**

**3** **.会议**

**.3输出**

**性作绩效信息聚绿**

.2变 更请求准证措列防性

**.3项目管理计划更新**紧 需 测 **.4项目文件更新干系人**批强、问题晓| **.5组织过程资产更新**

, 干 人 的 见

成本院幼渐，日，有关开

.**1沟通方法**

**.2|人际关系技能**

规划干 做沟通

**监控**

.**1输入**



5 5 9 . ( ) 不 属 于 项 目 干 系 人 管 理 的 输 入 。 【 高 1 7 下 】

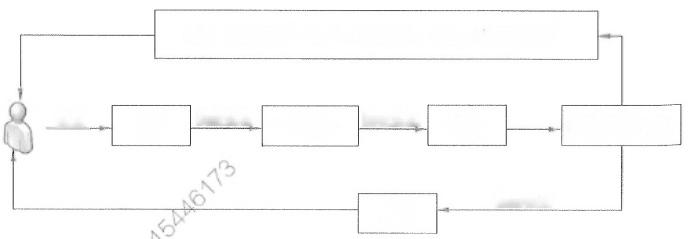
A.干 系 人 管 理 计 划 B. 干 系 人 沟 通 需 求 C. 变 更 日 志 D. 问 题 日 志

**考** **点105:沟通渠道、沟通方式**

1 、 潜 在 的 沟 通 渠 道 数 量 公 式 ：M=n\*(n-1)/2, 其 中 n≥1 ★( **19** **上** **5** [**5** **)**](#_bookmark11)

应 灵 活 选 择 沟 通 渠 道( 1 8 下 5 5 )

—120—



噪声(包括距离、语言、沟通风格、文化、习俗的影响)

信息 编码 发送信息 传播媒介 接收信息 解码 接收者了解含意

理解检查

反馈

2、 噪 音 的 三 种 形 式 ： ① 外 部 噪 音 ； ② 内 部 噪 音 ； ③ 语 义 噪 音 。

3 、 沟 **通** **方** **式** **分** **类** **：①** **参** **与** **讨** **论** **方** **式** **；** **②** **征** **询** **方** **式** **；** **③** **推** **销** **方** **式** **(** **说** **明** **)** **;** **④** **叙** **述** **方** **式** **。** **控** **制** **程** **度** **由** **弱**

**到强。** ★

强 参与程度 弱

**参与**

**征询**

**说明**

**叙述**

弱 控制程度 强

4、 沟 通 方 式 的 选 择 基 于 以 下 因 素 ： ① 掌 握 信 息 的 能 力 ； ② 是 否 需 要 听 取 其 他 人 的 意 见 和 想 法 ； ③ 是 否 需要控制信息内容 。

5、沟通渠道的表达方式维度： **文字可以一** **目十行** **(19下54)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分类** | **优点** | **缺点** |
| **文字** | ①可永久性保存，容易查询；节约时间， 阅读速度要高于语言速度；  ②读者可根据自己的速度进行调整；  ③无地理位置要求；更为精确和准确；  ④理论上可以多次无损复制传播。 | ①纯文字资料损失了大量非语言符号，不利于情感的传 递 ；  ②对于阅读者的选择没有控制力；  ③无法控制何时，以及是否被阅读。 |
| **语言** | ①可以传递情感；  ②可以同时进行跨地域沟通；  ③比邮件快；  ④不需要保存传递信息的优先选择渠道。 | ①不利于建立促进个人关系；  ②无法表现肢体语言；  ③做不到文字资料的精确性和准确性，把握细节的能力不 足 ；  ④说的速度比阅读速度相对要慢。 |

6 、 **在** **发** **送** **方** **自** **认** **为已** **经** **掌** **握** **了** **足** **够** **的** **信** **息，有** **了** **自** **己** **的** **想** **法** **且** **不** **需** **要** **进** **一** **步** **听** **取** **多** **方** **意** **见** **时** **，** **往** **往** **选** **择** **控** **制** **力** **极** **强** **、** **参** **与** **程** **度** **最** **弱的** **“叙** **述** **方** **式”** **;** **其** **次** **，** **选** **择** **“推** **销** **方** **式”;而当** **自** **己** **掌** **握** **信** **息** **有** **限** **，** **没** **有** **完** **整** **成** **型** **的** **意** **见** **，** **需** **要** **更** **多** **的** **听** **取** **意** **见时，** **一** **般选择“讨** **论** **方** **式”或者“征** **询** **方** **式** **”** **。** **讨** **论** **(** **头** **脑** **风** **暴** **)** **:** **征** **询** **(** **调** **查** **问** **卷** **)** **;** **推** **销** **(** **叙** **述** **解** **释** **)** **;** **叙** **述** **(** **劝** **说** **鼓** **动** **)** **。**

7 、 会 议 方 式 是 最 常 见 的 一 种 沟 通 渠 道 。 会 议 的 管 理 和 控 制 都 是 非 常 重 要 的 。 成 功 会 议 的 特 征 ：**①** **会** **议** **有** **准** **备** **；** **②** **会** **中** **有** **控** **制** **；** **③** **会** **后** **有** **结** **论** **。**

560 . 项目团队中原来有5名成员，后来又有4人加入项目 . 与之前相比项目成员之间沟通渠道增加()条。**【** **1** **9** **上** **】**

**A.26** **B.10** **C.20** **D.36**

561 . 关于沟通表达方式的描述，不正确的是()。【19下】

A.文 字 沟 通 的 优 点 是 读 者 可 以 根 据 自 己 的 速 度 进 行 调 整

B.文 字 沟 通 的 缺 点 是 无 法 控 制 何 时 ， 以 及 是 否 被 阅 读

C.语 言 沟 通 的 优 点 是 节 省 时 间 ， 因 为 语 言 速 度 高 于 阅 读 速 度

D.语 言 沟 通 的 缺 点 是 达 不 到 文 字 资 料 的 精 确 性 和 准 确 性

562 . 在沟通过程中，当发送方自认为已经掌握了足够的信息，有了自己的想法且不需要进 一 步听取多方意见时，

一 般会选择()进行沟通。【17上】

A.征 询 方 式 B.参 与 讨 论 方 式 C.推 销 方 式 D.叙 述 方 式

—121—

563.从信息的发布角度看，控制力最强的沟通方式是()。【高19下】

A.讨论 B.叙述 C.征询 D.说明

564.从参与者的观点来看，沟通方式的参与程度最高。【高18上】

A.叙述 B.推销 C.征询 D.讨论



**考** **点** **1** **0** **6** **:** **沟** **通** **管** **理** **计** **划**

1、在项目的早期，应该随着项目管理计划的制订，就着手制订项目沟通管理计划，根据项目的规模大 小以及涉及的干系人的特点，**可以单独制订项目沟通管理计划，也可以将沟通管理计划作为项目整个管理计** **划的一部分而不需要形成单独的文档。**

**2、干系人登记册信息：①主要沟通对象(主要干系人);②关键影响人；③次要沟通对象。**

**3、沟通管理计划的内容：** **(10下59)(12上59)(13上53、57)(14下58)(16上59)**

(1)干系人的沟通需求。

(2)针对沟通信息的描述，包括格式、内容、详尽程度等。

(3)发布信息的原因。

(4)负责信息沟通工作的具体人员。

(5)负责信息保密工作的具体人员的授权。

(6)信息接收的个人或组织。

(7)沟通渠道的选择。

(8)信息传递过程中所需的技术或方法。

(9)进行有效沟通所必须分配的各种资源，包括时间和预算。

**(10)沟通频率，例如，每周沟通等。**

(11)上报过程，针对下层无法解决的问题，确定问题上报的时间要求和上报路径。

(12)项目进行过程中，对沟通管理计划更新与细化的方法。

(13)通用词语表、术语表。

(14)项目信息流向图、工作流程图、授权顺序、报告清单，会议计划等。

(15)沟通过程中可能存在的各种制约因素。

(16)沟通工作指导以及相关模板。

(17)有利于有效沟通的其他方面，比如，建议的搜索引擎，软件使用手册等。

**4、沟通管理计划可以以多种方式存在，正式的或非正式的、详细的或简单概括的、包括在项目总体管** **理计划内或者项目总体管理计划的从属部分等。**

565.项目经理80%甚至更多的时间都用于进行项目沟通工作。在项目的沟通管理计划中可以不包括()。【16上】

A.传达信息所需的技术或方法 B.沟通频率

C.干系人登记册 D.对要发布信息的描述

566.在编制沟通计划时，干系人登记册是沟通计划编制的输入，()不是干系人登记册的内容。【17下】

A.主要沟通对象 B.关键影响人 C.次要沟通对象 D.组织结构与干系人的责任关系



**考** **点** **1** **0** **7** **:** **管** **理** **沟** **通** **、** **会** **议**

1、管理沟通包括**生成、收集、发布、存储、检索、处置**项目信息等过程。进行沟通过程管理的最终目 标，就是保障干系人之间有效地沟通。

2、 项目经理在深入研究项目的要求和特点后，在不同的项目实施阶段，针对不同的干系人，选择适合的沟通渠道。( **1** **8** **下** **5** **5** **)**

**3、项目经理在进行控制的过程中，** **一般性的沟通目标的改变、或者绩效指标发生偏差时，无需进行大** 规模**的调整；但是，如果出现严重的偏差，项目经理需要对项目进行大规模调整的时候，针对沟通管理的调** **整就是必要的。**

**4、项目中的会议：** **(1)项目的例会(2)项目启动会议(3)项目总结会议；**

—122—



**(1)** **项目的例会-**--通常是项目中最重要的会议之一 ，一般以周为单位召开，是项目团队内部沟通的主要 平台。对于某些大型项目也可以双周或月为周期。

**(2)** **项目例会由项目经理主持召开，主要议题如下：** ( 1)项目进展程度调查和汇报；(2)项目问题的 解(3)项目潜在风险的评估；(4)项目团队人力资源协调。

(3) 项目启动会议一 般在项目团队内部和外部分别举行。内部启动会议重要解决内部的资源调配和约 束条件的确认， 而外部启动会议主要 是协调甲方和乙方的项目接口工作。

**5、** **项目总结会议的目的如下：**

(1)了解项目全过程的工作情况以及相关的团队或成员的绩效状况；

(2)了解出现的问题并提出改进措施；

(3)了解项目全过程中出现的值得吸取的经验并进行总结；

(4)对总结过后的交档进行讨论，通过后就存入公司的知识库，从而形成公司的知识积累。

567.沟通过程管理的最终目标是()。【18上】

A.严格执行沟通计划 B.保障干系人之间有效沟通

C.与干系人建立沟通机制 D.正确传递项目信息

568.为使项目团队提高项目管理效率，项目经理张工非常注重在项目进行过程中召开经验总结会，对经验教 训进行汇编、格式化以及正式归档等相关工作。这种经验总结会应由()参加。【16上】

A.项目负责人和项目主要技术人员 B.公司质量经理和项目主要负责人

C.公司内部和外部的主要项目干系人 D.项目甲方业务代表和公司质量经理

569. 关于管理沟通的工具，不正确的是：()**【18下】**

A.沟通模型的各要素会影响沟通的效率和效果

B.管理沟通过程中要确保已创建并发布的信息能够被接受和理解

C.项目经理在项目进行中，应定期或不定期进行绩效评估

D.为了方便快捷地进行沟通，项目进行过程中需选择固定的沟通渠道



**考** **点** **1** **0** **8** **:** **干** **系** **人** **管** **理**

1、 沟通管理和项目干系人管理的联系和区别：沟通管理强调对项目信息的计划、收集、存储、组织、 发布，以及监控沟通以**保证它的高效性**。项目干系人管理强调的不仅是要管理干系人的期望，更要保证他们 的适度参与，而后者是项目成功非常关键的因素之一。

沟通过程管理的最终目标就是保障干系人之间有效沟通。( 1 8 上 5 5 )

2 、**通常，由项** **目** **经** **理**负责项目干系人管理。

**3** **、项目干系人管理，并不是领导项目的干系人，而是对项目干系人的需要、希望和期望的识别，并通** **过沟通上的管理来满足其需要、与干系人一起解决问题的多个过程**。项目干系人管理努力争取更多关系人的 支持、努力降低干系人中的反对者的阻力，持续不断地推动项目向目标前进，从而能够确保项目取得成功。 启动的时候识别干系人；( **16下55)(18上56)**

4、**干系人管理具体内容：①识别干系人(** **1** **9** **上** **5** **6** **)**; ②编制项目干系人管理计划；③管理干系人参与； ④项目干系人参与的监控。

5、识别干系人输入：①项目章程：②采购文件。工具与技术：①组织相关会议；②专家判断；③干系人分析。 因 为 一 次 识 别 不 能 穷 尽 所 有的项目干系人，况且项目在动态地变化着，因此应**定期检查干系人登记册，** **必要时补充、更新干系人登记册，**因为可能会识别出新的干系人、也可能调整登记册。

6、 干系人管理计划可以是正式或非正式的，非常详细或高度概括的。

7、 干系人管理计划通常还包括：

**①** **关键干系人的所需参与程度和当前参与程度；**

**②干系人变更的范围和影响；**

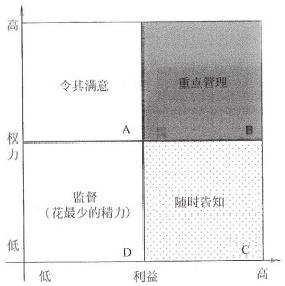
**③干系人之间的相互关系和潜在交叉；**

**④** **项目现阶段的干系人沟通需求；**

**⑤** **需要分发给干系人的信息，包括语言、格式、内容、详细程度和发送频率**；

**⑥分发相关信息的理由，以及可能对干系人参与所产生的影响**；

**—123—**



570.识别项目干系人的活动按时间先后排序正确的是()。【19上】

① 对干系人分类②识别干系人及其信息

③制定干系人管理计划④评估关键干系人的诉求和影响力

A.④③②① B.②④①③ C.①②③④ D.②①④③

571.关于干系人管理的描述。不正确的是：()。【18上】

A.干系人分析在项目立项时进行，以便尽早了解干系人对项目的影响

B.识别干系人的方法包含组织相关会议、专家判断、干系人分析等

C.干系人分析是系统地收集干系人各种定性和定量信息的一种方法

D.典型的项目干系人包含客户、用户、高层领导、项目团队和社会成员等

**考** **点** **1** **0** **9** **:** **干** **系** **人** **分** **析** **、** **分** **类** **模** **型**

1、 干系人分析步骤：①识别全部潜在项目干系人及其相关信息；②识别每个干系人可能产生的影响或 提供的支持；③评估关键干系人对不同情况可能做出的反应或应对。

**2、权利/利益方格：首先关注** **B** **区(重点管理、及时汇报);** **C** **区(随时告知);** **A** **区(令其满意);** **D** **区** **(化最少的精力来监督他们)。**

**干系人权力/利益方格：(** **1** **7** **上** **5** **5** **)** **(** **1** **7** **下** **5** **6** **)** **(** **1** **8** **下** **5** **6** **)**

↓ **B** **区** 的干系人，他们对项目有很高的权力，也很关注项目的结果，项

**目经理应该“重点管理，及时报告”。项目的客户和项目经理的主管** **领导，**就是这样的项目干系人。

+ C 区干系人权力低，但关注项目的结果，因此项目经理要“随时告知” 项目状况

↓ 项目经理对A 区干系人的管理策略应该是“令其满意”。

↓ **D** **区**干系人的特点是“权力低、对项目结果的关注度低”,因此项目 经理主要是通过“**花最少的精力来监督他们”**即可

3 、干系人分类模型如下：(掌握)( 1 9 下 5 5 )

① **权利/利益方格。**根据干系人的职权大小和对项目结果的关注(利益)程度进行分类。

②权利/影响方格。干系人的职权大小以及主动参与(影响)项目的程度进行分类。

③影响/作用方格。干系人主动参与(影响)项目的程度及改变项目计划或者执行的能力进行分类。

④凸显模型。根据干系人的权力(施加自己意愿的能力)、紧迫程度和合法性对干系人进行分类。

4 、干系人参与评估矩阵( 1 7 上 5 6 )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **干系人** | **不知晓** | **抵制** | 中立 | 支持 | **领导** |
| 干系人1 | C |  |  | D |  |
| 干系人2 |  |  | C | D |  |
| 干系人3 |  |  |  | D C |  |

5 、**通过干系人分析技术把干系人分类：** ①不了解；②抵制；③中立；④支持；⑤领导。

① 不了解。对项目和潜在影响不知晓。

② 抵制。了解项目和潜在影响，抵制项目。

③ 中立。了解项目，既不支持，也不反对。

④ 支持。了解项目和潜在影响，支持项目。

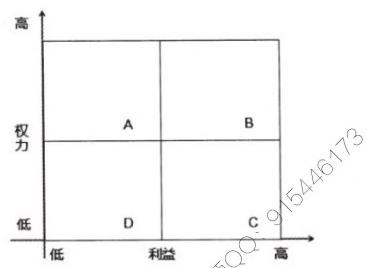
⑤ 领导。了解项目和潜在影响，积极致力于保证项目成功。

572.对项目干系人进行分类时，常用的分类方法不包括()。【19下】

A.权利/利益方格 B.权利影响方格 C.影响/作用方格 D.影响/意愿方格

—124—

573.下图干系人权力和利益的描述，不正确的是()。【18下】



A.项目经理的主管领导就是A 区的干系人，要“令其满意”

B. 项目客户是B区的干系人，要“重点管理、及时报告”

C.对 于C 区的干系人，要“随时告知”

D.对 于D 区干系人，花费最少的精力监督即可

574.在进行项目干系人分析时，经常用到权力/利益分析法，对待属于第A 区域的项目干系人，应采取的策略 是()。【17下】



A.随时告知 B.令其满意 C.花较少的精力 D.争取支持

575.根据项目干系人权利/利益的分类，针对项目有重大影响，同时项目执行对其有明显利益关系的干系人应 采 用 ( ) 的 管 理 策 略 。 【15下】

A.监 督 B.随时告知 C.令其满意 D.重点管理

576.某项目经理在编制干系人管理计划，绘制的如下表格是()。【17上】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **干系人** | **不知晓** | **抵制** | 中立 | 支持 | 领导 |
| 干系人1 | C |  |  | D |  |
| 干系人2 |  |  | C | D |  |
| 干系人3 |  |  |  | D C |  |

A.干系人职责分配矩阵 B.干系人优先矩阵 C.干系人参与评估矩阵 D.干系人亲和图

【答案】 C

—125—



**考** **点** **1** **1** **0** **:** **管** **理** **干** **系** **人** **参** **与** **、** **沟** **通** **方** **法**

1、 管理干系人参与过程是一个执行过程。管理干系人参与，就是依据干系人管理计划，在整个项目生 命周期中，与干系人进行日常的沟通和协作，以满足其需要与期望，解决实际出现的问题，并促进干系人合 理参与项目活动的过程。

通过管理干系人参与，不仅让干系人中的支持者清晰地理解项目目的、目标、收益和风险以争取其支持，还 要让干系人中的反对者降低敌意，从而提高顼目成功的概率。必要时还要请干系人协助指导项目活动和项目决策。

通常，干系人对项目的影响能力通常在项目启动阶段最大，而后随着项目的进展逐渐降低。因此，项

**目经理**负责调动各干系人参与项国时，应尽早开展，并对他们进行管理，必要时可以寻求项目发起人的帮助，

以降低项目的风险和阻力。( **1** **8** **上** **5** **6** **)**

**2、常用的沟通方法：①交互式沟通；②推式沟通；③拉式沟通。**

①交互式沟通。在两方或多方之间进行多向信息交换。这是确保全体参与者对特定话题达成共识的最有 效的方法，包括**会议、电话、即时通信、视频会议**等。

②推式沟通。把信息发送给需要接收这些信息的特定接收方。这种方法可以确保信息的发送，但不能确 保信息送达受众或被目标受众理解。推式沟通包括**信件、备忘录、报告、电子邮件、传真、语音邮件、日志、** **新闻稿**等。

③拉式沟通。用于信息量很大或受众很多的情况。要求接收者自主自行地访问信息内容。这种方法包括

**企业内网、电子在线课程、经验教训数据库、知识库**等。

577.管理项目干系人参与过程的主要作用是()。【16下】

A.限制干系人参与项目 B.鼓励干系人参与项目

C.提升干系人对项目的支持 D. 与干系人进行沟通

578.备忘录、报告、日志、新闻稿等沟通方式属于()。【高19下】

A.推式沟通 B.交互式沟通 C.拉式沟通 D. 非正式沟通

579.对于信息量很大或受众很多的情况，建议采用()沟通方式。【高19上】

A.拉式 B.推式 C.交互式 D.面对面

580.在项目沟通过程中，会使用各种沟通方法，电子邮件沟通属于()。【高18上】

A.实时沟通 B.推式沟通 C.拉式沟通 D.情景式沟通



**考** **点** **1** **1** **1** **:** **控** **制** **干** **系** **人** **参** **与** **、** **高** **效** **会** **议**

1、控制干系人参与输入：①项目管理计划；②问题日志；③工作绩效数据；④项目文件。 工具与技术：①信息管理系统；②专家判断；③会议。

输出：①工作绩效信息；②纠正措施；③变更请求；④项目管理计划更新⑤项目文件更新；⑥组织过程 资产更新。

**2** **、如何召开高效的会议：** 1)事先制定例会制度2)放弃可开可不开的会议3)明确会议的地点和期望 结果4)发布会议通知5)在会议之前将会议资料转发给参会人员6)可以借助视频设备7)明确会议规则： 主持人、职责、有效控制、活跃的会议气氛8)会后要有总结落实9)会以要有纪要10)做好会议的后勤保 障 。( 1 0 上 5 8 )

—126—

**第13章、合同管理**

**考** **点** **1** **1** **2** **:** **合** **同** **的** **类** **型**

**合同的分类：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **按信息系统范围划分的合同分类：(** **10下50)(11上48)(12上50)** | | |  |
| 1 | **总承包合同** | 总承包合同也称“交钥匙承包”,发包人把信息系统工程建设从开始立项、论证、施工到竣工 的全部任务， 一并发包给一个具备资质的承包人  **这种承包方式有利于充分发挥那些在工程建设方面具有较强的技术力量、丰富的经验和组** **织管理能力的大承包商的专业优势，保证工程的质量和进度，提高投资效益。采用总承包**  的方式进行承包，发包人和承包人要签订总承包合同。 | |
| 2 | **单项项目承** **包合同** | 发包人将信息系统工程建设的不同工作任务，分别发包给不同的承包人。 | |
| 3 | 分包合同 | 总承建单位将其承包的某一部分或某几部分项目，再发包给子承建单位。它是指工程总承 包人、勘察承包人、设计承包人、施工承包人承包建设工程以后，将其承包的某一部分或 某几部分工程，再发包给其他承包人，与其签订承包合同项下的分包合同。  **签订分包合同应当同时具备两个条件：第一，承包人只能将自己承包的部分工程分包给具** **有相应资质条件的分包人；第二，分包工程必须经过发包人同意。另外，还有只能将非关** **键、非主体部分进行分包，而且不可以进行二次分包。** | |
| **按项目付款方式划分的合同分类：(** **10上50)(14上51)(18下57)** | | | |
| 1 | **总价合同** | **总价合同又称固定价格合同，是指在合同中确定一个完成项目的总价，承包人据此完**  成项目全部合同内容的合同。  **适用于工程量不太大且能精确计算、工期较短、技术不太复杂、风险不大的项目，同** **时要求发包人必须准备详细全面的设计图纸和各项说明，使承包人能准确计算工程量。(16** **上61)(17上57)(17下57)(19上57)** | |
| 2 | **单价合同**  **(15下62)**  (18上57) | 单价合同是指承包人在投标时，以招标文件就项目所列出的工作量表确定各部分项目 工程费用的合同类型。  **这类合同的适用范围比较宽，其风险可以得到合理的分摊，并且能鼓励承包人通过提** **高工效等手段从成本节约中提高利润。** | |
| 3 | **成本加酬金** **合同** | 由发包人向承包人支付工程项目的实际成本，并且按照事先约定的某一种方式支付酬  **金的合同类型。适用于以下项目：(1)需立即开展工作的项目(2)对项目内容及技术经济** **指标未确定的项目(3)风险大的项目。(** **19下56)** | |

581.按照付款方式的不同，工程合同分()。【14上】

①总价合同②单价合同③分包合同④成本加酬金合同 **A.1234** **B.123** **C.124** D.134

582.对于工作模式或产品界定不甚明确的外包项目，承建方一般愿意采用的合同形式是() **【15下】**

A.固定总价合同 B.成本补偿合同 C.工时和材料合同 D.采购单

583.某承建单位准备把机房项目中的消防系统工程分包出去，并准备了详细的设计图纸和各项说明。该项目 工程包括：火灾自动报警、广播、火灾早期报警灭火等。为使总体成本可控，该分包合同宜采用(55)方式。

【16上】

A.单价合同 B.成本加酬金合同 C.总价合同 D.委托合同

584. 以下关于不同项目合同类型的叙述中，不正确的是：()。 **【17上】**

A.成本补偿合同也称成本加酬金合同，承包人无成本风险

B.总价合同又称固定价格合同，适用于工期短、风险大的项目

C.工时和材料合同又称单价合同，是综合了固定价格合同和成本补偿合同两者优点的一种合同类型 D.固定单价合同中合同单价一次性明确，固定不变，即不再因为环境的变化和工程量的增减而变化

—127—

585.某系统集成商中标一个县政府办公系统的开发项目，该项目在招标时已经明确确定该项目的经费不超过 150万元，此项目适合签订()。【17下】

A.工料合同 B.成本补偿合同 C.分包合同 D.总价合同

**586.** ()类合同的适用范围比较宽，风险可以得到合理的分摊，但在履行中需要注意双方对实际工作量的确 认。【18上】

A.总价 B.成本补偿 C.工料○ D.分包

587. 关于项目合同的分类，正确的是：()**【18下】**

A.信息系统工程项目合同通常按照信息系统范围和项目总价划分

B.需要立即开展工作的项目不适宜采用成本补偿合同

C.工程量大、工期较长、技术复杂的项目宜采用总价合同

D.工料合同兼有成本补偿合同和总价合同的特点，适用范围较宽

**588.** ()的项目不适合使用总价合同。【19上】

A.工程量不大且能精确计算 B.技术不复杂 C.项目内容未确定 D.风险较小

589.成本补偿合同不适用于()的项目。 **【19下】**

A.需立即开展工作

B.对项目内容和技术经济未确定

C.风险大

D.工程量不大、且能精准计算工期、工期较短。

**考** **点** **1** **1** **3** **:** **合** **同** **的** **内** **容** **、** **付** **款** **方** **式**

1 、合同的内容就是当事人订立合同时的各项合同条款，主要内容包括**当事人各自权利、义务、项目费** **用及工程款的支付方式、项目变更约定和违约责任**等。

2 、项目费用及工程款的支付方式明确以下3部分的内容： **①支付货款的条件。②结算支付的方式。③** **拒付货款的条件。发包方有权部分或全部拒付货款。**

**3、项目变更约定---合同生效后，** **当事人不得因姓名、名称的变更或者法定代表人、负责人、承办人的** **变动而不履行合同义务。**

**4** **、合同法规定了4种违约责任的承担方式：** **(1)继续履行(2)采取补救措施(3)赔偿损失(4)支付** **约定违约金或定金。**

**590.** 合同内容是当事人订立合同时的各项合同条款。合同的主要内容包括()。【16上】

①当事人各自的权利、义务②项目费用及工程款的支付方式③项目变更约定④违约责任⑤保密约定 A.①②④ B.①②③④⑤ C.①②③⑤ D.②③④



**考** **点** **1** **1** **4** **:** **合** **同** **的** **分** **类**

1 **、合同管理包含合同签订、合同履行、合同变更和合同档案管理(09下51)(13下51)(16上54)**

一 、合 同签订(14上53)(15上53)

项目合同签订的注意事项：( **16上53)**

(1)当事人的法律资格：民事权力能力

**(2)质量验收标准：验收是否合格**

(3)验收时间：什么时候验收

**(4)技术支持服务：** 明确技术支持，后续服务

(5)损害赔偿：

**(6)保密约定：**当事人在订立合同过程中知悉的商业秘密，无论合同是否成立，不得泄露或者不正当 地使用

**(7)知识产权约定：** 合同生效后，当事人就质量、价款或者报酬、履行地点等内容没有约定或者约定

—128—

不明确的，可以协议补充：不能达成补充协议的，按照合同有关条款或者交易习惯确定；

(8)合同附件；法律公证

**在合同签订的时候，** **一定注意用语**，比如合同中有这样一句话；买方将尽快“安排付款”,那么“尽快”和“安 排付款”都是十分含混的规定。对此应改进，应该在付款期限方面加以明确规定。(09下54)(10上51)(10

下52)(15下52)

**2** **、合同谈判分如下** 6个阶段： **(1)准备阶段(2)开局摸底阶段(3)报价阶段(4)磋商阶段(5)成** **交阶段(6)认可阶段**

3 、例如，合同中有这样一句话：**“买方将尽快安排付款'那么“尽快”和“安排付款”都是十分含混的规** **定。对此应改进，应该在付款期限与付款金额等方面加以明确规定**。

**4、** **合同履行**

对于合同不明确的情况， **应该先协商，达成补充协议。达不成协议的，依照合同其他条款或交易习惯确** **定。** 如果依此不能明确有关条款的含义，那就要用《合同法》第62条来解决：

第 6 2 条是针对那些常见的条款和质量、价款、履行地点、履行方式等约定欠缺或不明确所提供的一个 法定硬标准，是确定当事人义务的法定依据。

(1)当事人对标的物的**质量要求不明确的，**按国家标准和行业标准。没有这些标准的，按产品通常标 准或符合合同目的的标准。

(2 **)** **履行地点不明确时，**按标的性质不同而定；接受货币在接受方，交付不动产的在不动产所在地， 其他标的在履行义务方所在地。履行地在法律上具有非常重要的意义，它可以确定由谁负担，货物的所有权 何时何处转移，货物丢失风险由谁承担等，在诉讼中，也是确定管辖权的重要依据，所以签订合同对履行地 条款要特别注意。

(3) **履行期限不明的，**债务人可随时履行，债权人可随时要求履行，但应给对方必要的准备时间。在 这里特别提醒债权人要注意诉讼时效，关于随时履行受不受诉讼时效的制约目前仍有争议，不过最好在时效 以内主张权利。

(4 **)** **履行费用负担不明确的，**由履行义务一方负担。履行费用是履行义务过程中各种附随发生的费用。 在合同中应该考虑各种费用的分担，如果没有约定，视为由履行义务～方承担。

**补充：大写与小写不一致，以大写为准；单价与总价不一致，以单价为准；**



**5、合同变更管理(17下58)**

有多种因素会导致合同变更，例如**范围变更、成本变更、进度变更、质量要求的变更甚至人员变更都可** **能会引起合同的变更，** 乃至重新修订。

**变更申请、变更评估和变更执行等必须以书面形式出现**。( 1 4 下 5 1 )

合同变更的处理由**合同变更控制系统**来完成。( 1 8 下 5 8 )

**按照合同签约备方的约定，合同变更控制系统的一般处理程序如下：(** **1** **9** **上** **5**8)

**(1)变更的提出。** 合同签约各方都可以向监理单位(或变更管理委员会)提出书面的合同变更请求。

**(2)变更请求的审查。** 合同签约各方提出的合同变更要求和建议，必须首先交由监理单位(或变更管 理委员会)审查后，提出合同变更请求的审查意见，并报业主。

**(3)变更的批准。** 监理单位(或变更管理委员会)批准或拒绝变更。

(4)变更的实施。 在组织业主与承包人就合同变更及其他有关问题协商达成一致意见后，由监理单位 (或变更管理委员会)正式下达合同变更指令，承包人组织实施。

“公平合理”是合同变更的处理原则，变更合同价款按下列方法进行。(18上58)(19下57)

**(1)首先确定合同变更量清单，然后确定变更价款。**

**(2)合同中已有适用于项目变更的价格，按合同已有的价格变更合同价款。**

**(3)合同中只有类似于项目变更的价格，可以参照类似价格变更合同价款。**

**(4)合同中没有适用或类似项目变更的价格，由承包人提出适当的变更价格，经监理工程师和业主确** **认后执行。**

**6** **、合同档案管理** **亦即合同文件管理，是整个合同管理的基础**。(12下53)

合同文本是合同内容的载体。对合同文本进行管理既是档案法的要求，也是企业自身的需要。合同文本 管理还包括正本和副本管理、合同文件格式等内容。在文本格式上，为了限制执行人员随意修改合同， **一** **般** **要求采用计算机打印文本，手写的旁注和修改等不具有法律效力。(** **1** **6** **下** **5** **6** **)**

—129—

591. 以下关于合同管理的叙述中，不正确的是()。 **【16下】**

A.合同管理主要包括合同签订管理、合同履行管理、合同变更管理和合同档案管理

B.有多重因素会导致合同变更，例如范围变更、成本变更、质量要求的变更甚至人员变更都可能引起合 同的变更甚至重新签订

C“公平合理”是合同变更的处理原则之一

D.合同一般要求采用计算机打印文本；手写的旁注和修改等同样具有法律效力

592.关于合同变更的描述，不正确的是()。【19下】

A.对于任何变更的评估都应该有变更影响分析

B.合同变更时应首先确定合同变更价款，然后确定合同变更量清单

C.合同中已有适用于项目变更的价格，按合同己有的价格变更合同条款

D.合同变更申请、变更评估和变更执行等必须以书面形式呈现

593.合同变更一般包括以下活动：

①变更实施②变更请求审查③变更批准④变更提出

上述活动正确的排列顺序是()【19上】

A.①②③④ B.④②③① C.④①③② D.④③①②

594.合同变更处理的首要原则是()。【18上】

A.公平合理 B.经济利益优先 C.安全环保 D.甲方优先

595.合同变更的处理由()来完成【18下】

A.配置管理系统 B.变更控制系统 C.发布管理系统 D.知识管理系统

596.某系统集成商中标一个县政府办公系统的开发项目，在合同执行过程中，县政府提出在办公系统中增加

人员考勤管理的模块，由于范围发生变化，合同管理人员需要协调并重新签订合同，该合同的管理内容属于 ()。【17下】

A.合同签订管理 B.合同履行管理 C.合同变更管理 D.合同档案管理

597.以下关于合同变更的叙述中，()是不正确的。【14下】

A.合同变更一般处理程序如下：变更的提出、变更请求的审查、变更的批准、变更的实施 B.变更申请可以以口头形式提出，变更评估必须采取书面方式

C.对于任何变更的评估都应该有变更影响分析

D.合同变更的处理由合同变更控制系统来完成

598.在合同谈判前，要制定切合实际的谈判目标，要抓住实质问题，要营造一个平等协商的氛围。这些工作 在合同管理中属于()管理。【14上】

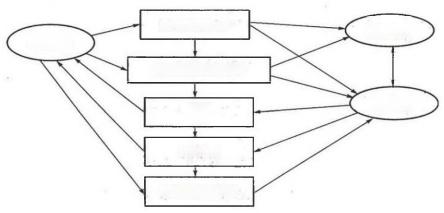
A.合同签订 B.合同履行 C.合同变更 D.合同档案

599.小张模拟了一份信息系统定制开发合同，其中“,合同签订后建设单位应在74个工作日内向承建单位支 付60%合同款：系统上线并运行稳定后，建设单位应在7个工作日内向承建方单位支付30%合同款”。上诉条 款中存在的主要问题为() **【15下】**

A.格式不符合行业标准的要求 B.措辞不够书面化

C.条款描述不清晰，不准确 D.名词术语不规范

—130—



发出索赔通知书

**承建单位**

提交索赔报告及资料

答复

索赔认可

提交最终索陪报告

监理单位

建设单位



**考** **点** **1** **1** **5** **:** **索** **赔**

1、索赔是在工程承包合同履行中，当事人一方由于另一方未履行合同所规定的义务而遭受损失时，向 另一方提出赔偿要求的行为。 在实际工作中，“索赔”是双向的，建设单位和承建单位都可能提出索赔要求。 通常情况下，索赔是指承建单位在合同实施过程中，对非自身原因造成的工程延期、费用增加而要求建设单 位给予补偿损失的一种权利要求。

**2、** **索赔的性质属于经济补偿行为，而不是惩罚；** 索赔在一般情况下都可以通过协商方式友好解决，若 双方无法达成妥协时，可通过仲裁解决。(09下55)(10下66)(11下63)(13上43)(13下52)(15下53)

**3** **、索赔的分类(** **1** **0** **下** **5** **4** **)**

**(1)按索赔的目的分类可分为工期索赔和费用索赔。**

(2)按索赔的依据分类可分为合同规定的索赔和非合同规定的索赔。

(3)按索赔的业务性质分类可分为工程索赔和商务索赔。

(4)按索赔的处理方式分类可分为单项索赔和总索赔。

**4** **、合同索赔构成条件(10上56)(10下55)**

合同索赔的重要前提条件是合同一方或双方存在违约行为和事实，并且由此造成了损失，责任应由对方 承担。对提出的合同索赔， **凡属于客观原因造成的延期、属于业主也无法预见到的情况，如特殊反常天气，** **达到合同中特殊反常天气的约定条件，承包商可能得到延长工期，但得不到费用补偿**。对于属于业主方面的 **原因造成拖延工期，不仅应给承包商延长工期，还应给予费用补偿**。

**5、** **合同索赔依据**

(1)国家有关的法律如《合同法》、法规和**地方法规。**

(2)国家、部门和地方有关信息系统工程的**标准、规范和文件。**

(3)本项目的实施合同文件，包括招**标文件、合同文本及附件**

(4) **有关的凭证，**包括来往文件、签证及更改通知，会议纪要，进度表，产品采购等。

(5)其他相关文件，包括市场行情记录、各种会计核算资料等。

**6、** **索赔的28天期限：**

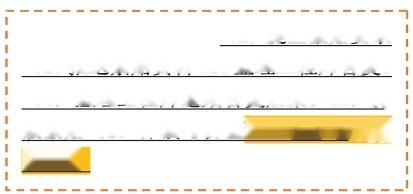
①当出现索赔事项时，索赔方以书面的索赔通知书形式，在索赔事项发生后的 **28天** 以内，向监理工程师 正式提出索赔意向通知； ( 1 5 下 5 4 )

②监理工程师在收到送交的索赔报告有关资料后，于 **2** **8** **天**内给予答复，或要求索赔方进一步补充索赔理 由和证据；

③监理工程师在收到承包人送交的索赔报告的有关资料后 **28天**未予答复或未对承包人作进一步要求，视

**为该项索赔已经认可；**( 1 0 上 5 5 ) ( 1 0 下 5 6 )

④当索赔事件持续进行时，索赔方应当阶段性向工程师发出索赔意向，在索赔事件终了后 **2** **8** **天**内，向工 程师送交索赔的有关资料和最终索赔报告，工程师应在 **28** 天内给予答复或要求索赔方进一步补充索赔理由



和证据；

**20、** **索赔的流程：(1)提出索赔要求** **(2)报送索赔资料(3)监理工程师答复。** **(4)监理工程师逾期答复后果。(5)持** **续索赔(6)仲裁与诉讼(** **1** **5** **下** **5** **8** **)** **(** **1** **7** **上61)**

图13-1 **索赔流程**

7、 项目发生索赔事件后， 一般先由监理工程师调解，若调解不成， 由政府建设主管机构进行调解，若 仍调解不成， **由经济合同仲裁委员会进行调解或仲裁。** 在整个索赔过程中，遵循的原则是索赔的有理性、索 赔依据的有效性、索赔计算的正确性。( **1** **0** **上** **5** **4** **)** **(** **1** **5** **上** **5** **2** **)**

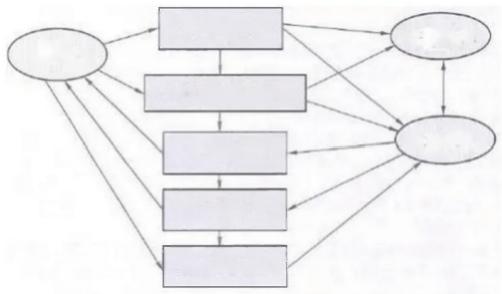
|  |  |
| --- | --- |
| **建设单位违约** | 不按时支付项目预付款；不按合同约定支付项目款，导致实施无法进行；建设单位无正当 理由不支付项目竣工款；不履行合同义务；违反工程合同设计部分的责任：违反工程合同 实施部分的责任等 |

—131—

|  |  |
| --- | --- |
| **承建单位违约** | 承建单位出现的违约事件主要包括；未按合同规定履行或不完全履行合同约定的义务，人 为原因使项目质量达不到合同约定的质量标准：无视监理工程师的替告，忽视合同规定的 责任和义务；未经监理工程师同意，随意分包项目或将整个项目分包出去等。( 1 4 下 5 2 ) 对承建单位违约可视以下两种情况进行处：( 1 6 下 5 7 )  ①有质量问题，可要求承建单位无偿返工、完善，由此造成逾期交工的，应赔偿逾期违约金。②承建单位  **严重违约的，可部分或全部终止合同，并采取善后控制措施。** |
| **对其他类型违** **约** | 1.其他违约管理主要是指由于不可抗力的自然因素或非建设单位原因导致实施合同终止时， 监理单位应按实际合同规定处理合同解除后的有关事宜。  2.不可抗力事件结束后约定时间(如48小时)内承建单位向监理单位通报受害情况，及预 计清理和修复费用。  3.因不可抗力事件导致的费用及延误的工期由双方分别承担。 |

600.某项目因甲方不能提供实施环境，严重影响了项目进度，为此项目组按下列流程提出了索赔。图中各方

指的是()。【17上】



发出索赔通知书 ①

提交索赔报告及资料

答复

索赔认可

提交最终素赔报告

②

③

|  |  |
| --- | --- |
| A.①招标单位②承建单位③建设单位 | B.①政府部门②建设单位③承建单位 |
| C.①建设单位②承建单位③监理单位 | D.①承建单位②建设单位③监理单位 |

601.根据合同违约管理的有关规定，以下叙述中，不正确的是()。【16下】

A.承建单位有质量问题的，监理单位可要求承建单位无偿返工整改，由此造成逾期交工的，承建单位应 赔偿预期违约金

B.承建单位出现严重违约，监理单位应该采取善后措施，不能终止合同

C.因不可抗力导致项目费用增加和延期，由建设单位和承建单位协商解决

D.在不可抗力事件结束后的约定时间内，承建单位应向监理单位通报受害情况以及预计清理和修复费用

602.合同索赔是合同管理的一项重要内容。合同索赔流程的正确步骤是()。 **【16下】**

① 发出索赔通知书②监理工程师答复③提交索赔材料④索赔认可⑤提交索赔报告

A.①②③⑤④ B.②①③⑤④ C.①③②④⑤ D.(3)②①④⑤

603 .开发合同中索赔的性质属于() 。**【15下】**

A.经济补偿 B.经济惩罚 C.经济制裁 D.经济补偿和经济制裁

604.索赔是合同管理的重要环节，甲单位在进行某一工程项目时，于2015年3月1日发生了一项索赔的事项， 则需在()提出索赔意向通知。 **【15下】**

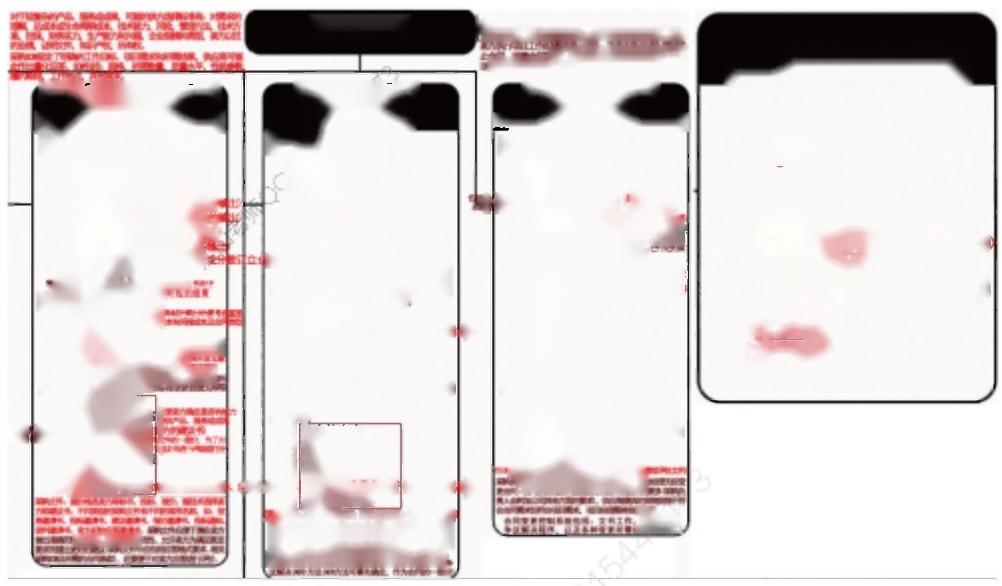
A.2015 年3月29日前向建设方项目经理 B.2015 年3月31日前向监理工程师

C.2015 年3月29日前向监理工程师 D.2015 年3月31日前向建设方项目经理

—132—

**第14章、采购管理**

**考** **点** **1** **1** **6** **:** **采** **购** **管** **理** **的** **ITO**

项目采购管理 整 测 果

确定是音需是外部变势，如果需要，则经要决 12.1规划采购管理

定果购什么、如网深购、果脚多少、仰果购

.1 输入

1项目管理计划 规 划 2腐求文住(收第需求的轴出)

3.风险登记册(识别风险的输出) .4. 动资源需求(估算活动资源的 .5项目进度计划(制定进度计划 .6活动成本估真(估算成本的输出 .87事王业系环人境登因记素册(别中的同

FP1照配标实志1通黄通单意分面职

.2工具与技术

1真制或外购分析器

② 专家判断

.3市场调研权风验，优化采附目标

.4会议

, 力求部，高成，应时润

.3输出需 济

1 采 购 管 理 计 划

2 采 购 工 作 说 明 书 那 采购文件但

4供方选择标准 .5自制或外购决策

.6变更请求

.7项目文件更新需纹件需好

室签、具有定啉则

遇过达成协议，使内那和外

12 .2实施采购

部干系人的期置协调一数

.1输 执 行

2-采购文件

3供方选择标准

.4读方建议书

.5 项目文性

.6自制或外购决策

.7采购工作说明书

同).8组织过程资产

独立估算：要方自己或

.2工设 摆理费计置精，，剩

.2建议书评价技术

3 独立估算用：考套、认双方师m 中 从如 4专家判断6叶实方建议扫

5.广告

.6分析技术

7.采购谈判(区于“要资水”的游

.3输出

.1选定的卖方

. 2 协 议

.3资源日历

4 变 更 请 求

e .5顶目管理计划更新[(00.14121三20

. 6 项 目 文 件 更 新

求文件 皮件、间验业、干系人题记册

协议：工件说用书或可交化或果据法，进度基生：缴效报





教动平结的结果点合的获。黑

所有熊效数墨、值息来自实方

12 .3控制采购

确保买类双方服行法律协议，满足采购需求

.1项目管理计划

.1输入

监控

2采购文件

3 协 议

4 司准的变更请求

.5工作绩效报告做术文热工例的

.6工作绩效数据 限

2工具与技术 规 额

1合同变更控制系统252 2采购绩效审查量6所实方工作能

3.合查与审

.4报告绩效

.5监控过程组

.7记录管理系统

(管理合同、采购文档和相关记录)

.3输出

.1工作项效信恩

2 变更请求

.3项自管理计划更新 0

.4项目文件更新(采购文楼

及.西，资支划更床，责

院制关人民 ，

需禁 ，

**1** **2** **.** **4** **结** **束** **采** **购** **(** **单** **次** **)**

把合同和相关文件归档以备将来参考

.1输1 目 管 理 计 划 **收** **尾**

.2 采 购 文件

. 2 工 具 与 技 术

.1屎购审计招投标过程是否合规

.2 采 购 谈 判 代争议解决0起识 .**3** **记** **录管** **理** **系** **统**

采购审计即审查采购过程 ， 总 . 3 输 出结 经 验 教 训， 提供 未 来借 鉴

.1 结 束 的采 购

. 2 组 织 过 程 资 产 更 新

(采购档案、可交付成果验收、经验教训文档)

605.在采购规划过程中，需要考虑组织过程资产等一系列因素，以下()不属于采购规划时需要考虑的。【高

17下】

A. 项 目 管 理 计 划 B. 风 险 登 记 册 C. 采 购 工 作 说 明 书 D. 干 系 人 登 记 册

606. ()不属于控制采购过程的工具与技术。【19上】

A. 工 作 绩 效 信 息 B. 合 同 变 更 控 制 系 统 C. 采 购 绩 效 审 计 D. 检 查 与 审 计

607.控制采购的输入不包括()。【18下】

A. 合 同 管 理 计 划 B. 采 购 档 案 C. 合 同 D. 采 购 文 件

608. 项 目 经 理 赵 某 负 责 公 司 的 大 数 据 分 析 平 台 项 目 ， 搭 建 该 平 台 需 要 大 规 模 的 计 算 能 力 。 经 过 市 场 调 研 ， 国 内

A 公 司 可 提 供 大 规 模 计 算 服 务 。 赵 某 在 编 制 项 目 的 采 购 计 划 时 ， 正 确 的 做 法 是 ( ) 。 【 1 8 下 】 A. 直 接 把 A 公 司 的 大 规 模 计 算 服 务 列 入 采 购 计 划

B. 将 国 际 上 最 先 进 的 高 性 能 计 算 服 务 器 列 入 采 购 计 划

C. 考 虑 项 目 管 理 计 划 、 项 目 需 求 文 档 、 活 动 成 本 估 算 等 输 入

D. 以 A 公 司 的 采 购 政 策 和 工 作 程 序 作 为 采 购 指 导

609.实施采购过程中往往需要综合采用多种方法，来保证采购能够顺利进行。()不属于实施采购过程中需要

用到的方法和技术。【16下】

A. 投 标 入 会 议 B.“ 自 制 / 外 购 ” 分 析 C. 独 立 估 算 D. 采 购 谈 判

6 1 0 . 项 目 采 购 计 划 的 编 制 需 要 有 适 宜 的 方 法 ， 以 规 避 项 目 风 险 ， 实 现 项 目 本 目 标 ， ( ) 不 属 于 项 目 采 购 计 划

编 制 采 用 的 技 术 【 1 5 下 】

A. 专 家 判 断 B.合 同 类 型 C. 自 制 / 采 购 分 析 D. 工 作 说 明 书

—133—





**考** **点** **1** **1** **7** **:** **采** **购** **管** **理** **的** **过** **程**

**1、采购管理包括如下几个过程：**

**(1)编制采购计划。**决定采购什么，何时采购，如何采购，还要记录项目对于产品、服务或成果的需求， 并且寻找潜在的供应商。

**(2)实施采购。**从潜在的供应商处获取适当的信息、报价、投标书或建议书。选择供方，审核所有建议 书或报价，在潜在的供应商中选择，并与选中者谈判最终合同。( 1 2 下 6 2 )

**(3)控制采购。**管理合同以及买卖双方之间的关系，监控合同的执行情况。审核并记录供应商的绩效以 采取必要的纠正措施，并作为将来选择供应商的参考。管理与合同相关的变更。

**(4)合同收尾。**完成并结算合同：包括解决任何未解决的问题，并就与项目或项目阶段相关的每项合同 进行收尾工作。

611.采购人员按照()的安排实施采购活动。【18上】

A.采购工作说明书 B.需求文档 C.活动资源需求 D.采购计划



**考** **点** **1** **1** **8** **:** **采** **购** **工** **作** **说** **明** **书**

1、采购工作说明书是对所购买的产品、成果或服务来说，采购工作说明书定义了与合同相关的部分项 目范围。 **每个采购工作说明书来自于项目范围基准。(** **1** **5** **上** **6**1)

**采购工作说明书描述足够的细节，以允许预期的卖方确定他们是否有提供买方所需的产品、成果或服务** **的能力。**这些细节将随采购物的性质、买方的需要或着预期的合同形式而变化。采购工作说明书描述了由卖

**方提供的产品、服务或者成果**。(10下60)(10下61)(11下60)(12上60)(13下31)

采购工作说明书中的**信息有规格说明书、期望的数量和质量的等级、性能数据、履约期限、工作地以及** **其他要求。**

**工作说明书应该清楚描述工作的具体地点、完成的预定期限、具体的可交付成果、付款方式和期限、相**

**关质量技术指标、验收标准等内容**。( 1 4 下 6 2 )

**采购过程中，可以随着项目的调整修改SOW**; (16 上 6 2 )

采购计划为整个采购过程的安排提供了指南( 1 8 上 5 9 )

2 、**工作说明书** **(SOW)** **是对项目所要提供的产品、成果或服务的描述。对内** **部项**目而言，项目发起者 或投资人基于业务需要、或产品或服务的需求提出工作说明书。 内部的工作说明书有时也叫任务书。工作说

**明书包括的主要内容有前言、服务范围、方法、假定、服务期限和工作量估计、双方角色和责任、交付资料、完** **成标准、顾问组人员、收费和付款方式、变更管理等**。(13上51、60)

工作说明书与项目范围说明书的区别： **工作说明书是对项目所要提供的产品或服务的叙述性的描述。项**

**目范围说明书则通过明确项目应该完成的工作而确定了项目的范围。(** **1** **0** **上** **6** **0** **)** **(** **1** **7** **下** **60)**

3、如果决定自制，那么可能要在采购计划中规定组织内部的流程和协议。如果决定外购，那么要在采 购计划中规定与产品或服务供应商签订协议的流程。( **12下67)**

编 制 采 购 计 划 过 程 应 该 考虑与每 一 个“自制/外购 ” 决定关系密切的风险，还要考虑**评审合同的类型以** 减轻风险或把风险转移到卖方。( 1 9 上 5 9 )项目需要保 密时，就不应该外购。( 1 9 下 5 8 )

**自制和外购分析应该既包括直接成本又包括间接成本；**

612.以下关于说明书 (SOW) 的叙述中，不正确的是()。【17下】

A.SOW 的内容主要包括服务范围、方法、假定、工作量、变更管理等

B.内部的sow 有时可称为任务书

C.SOW 的变更应由项目变更控制过程进行管理

D.SOW 通过明确项目应该完成的工作来确定项目范围

613. 以下关于工作说明书SOW 的叙述中，不正确的是()。 **【16上】**

A.SOW 包括的主要内容有前言、服务范围、方法、假设条件、变更管理等

B.采购过程中，不能修改sow

C.对内部项目而言， SOW 有时可称为任务书

D.SOW 与范围说明书不同， SOW 是对项目所要提供的产品、成本或服务的描述

—134—

614 .采购是项目管理工作的重要组成部分。以下关于采购的叙述中，()是不正确的。【15上】 A.采购管理计划是评估卖方的衡量指标 B.采购工作说明书不是来自于项目范围基准

C.采购工作说明书描述采购产品的细节 D.采购管理计划确定采用的合同类型

615 . 某项目经理在执行项目时，在详细了解了项目所需要采购的产品和服务后，制订了包含如下所示的采购 说明书模板让采购人员填写。该工作说明书中缺少了()。

表14-1——XX 项目采购工作说明书样本

1-采购目标的详细描述

2-采购工作范围

—详细描述本次采购各个阶段要完成的工作：

—详细说明所采用的软研体以及功能、性能；

3-工作地点

—工作进行的具体业点：

—一详细闸明软硬件所使用的地方：

员工必须在哪里和什么方式工作；

4-产品及服务的供货周期

—详细说明每项工作的预计开始时间、结束时间和工作时间等；

——相关的进度信息：

5-适用标准

A.拟采购产品和服务的规格说明 B.验 收 标 准 C.质 量 要 求 D.工 作 方 式

616 . 某信息系统集成项目经理需要为项目采购硬件设备，那么项目经理需要在()中对该采购物品进行描述。

**【13下】**

A.建议邀请书 B.合 同 C.合同范围说明书 D.项目工作说明书

617. 以下关于采购工作说明书的叙述中，()是错误的。【10上】

A.采购说明书与项目范围基准没有关系

B.采购工作说明书与项目的工作说明书不同

C.应在编制采购计划的过程中编写采购工作说明书

D.采购工作说明书定义了与项目合同相关的范围



**考** **点** **1** **1** **9** **:** **采** **购** **合** **同** **的** **类** **型**

1、 合同分成三种：①总价合同；②成本补偿合同；③工料合同。采用总价合同，买方必须准确定义要 采购的产品或服务。总价合同进 一 步分固定总价合同和变动总价合同两种。

2 、固定总价合同特点是范围确定。 **对卖方(乙方)来说，卖设备时使用此种合同，固定总价合同最简单的形** 式就是一个采购单。如下项目可签订固定总价合同： ①工程量小、工期短；②工程设计详细，图纸完整；③风险 **小；④投标期相对宽裕；⑤验收标准明确。总价加激励费用合同(FPIF)**, 要设置一个价格上限。总价加经济价格 调整合同 (FP-EPA): 允许根据条件变化以事先确定的方式对合同价格进行最终调整。( **1** **7** **下** **5** **9** **)**

3、 成本补偿合同：向卖方支付为完成工作而发生的全部合法实际成本、人工费用以及合理的利润。成 本加固定费用合同 (CPFF), 费用只能针对已完成的工作来支付。

成本加激励费用 (CPIF), 向卖方支付预先确定的激励费用，如果最终成本低于或高于原始估算成本， 则买方和卖方需要根据事先商定分摊超出费用。

成本加奖励费用 (CPAF), 为卖方报销履行合同工作所发生的 一 切合法成本，但是只有在满足了合同中 规定的某些笼统、主观的绩效标准的情况下，才能向卖方支付大部分费用。完全由买方根据自己对卖方绩效 的主观判断来决定奖励费用，并且卖方通常无权申诉。成本加成本百分比，卖方的实际项目成本，买方报销。 卖方的费用以实际成本的百分比来计算。

4 、工 料 合 同 (T&M) 适应情况：**当不能迅速确定准确的工作量或者工作说明书时，工料合同适用于动态** **增加人员、专家或其他外部支持人员等情况。在时间紧急的情况下，选择工料合同比较稳妥。**

618 . 对于提供长期( 一 般为3年)涉外人力资源外包服务的软件企业，面对国际金融汇率波动较大和区域人 力资源成本攀升速度较快的情况，应与客户签订()类合同。 **【17下】**

A.固 定 总 价 合 同 B.成本补偿合同 C.工 时 合 同 D.总价加经济价格调整合同

—135—



**考** **点** **1** **2** **0** **:** **采** **购** **文** **件**

1、采购文件：当选择卖方的决定基于价格是，通常使用标书、投标或报价而不是报价建议书。如果主 要依据其他考虑来选择卖方时，则通常使用建议书这个术语。通常的采购文件**有方案邀请书(RFP)、报价邀** **请书(RFQ)、征求供应商意见书(RFI)、投标邀请书(IFB)、招标通知、洽谈邀请以及承包商初始建议征求** **书** **。**( 1 3 上 5 9 ) ( 1 4 下 6 1 )

619.某系统集成项目的项目经理需采购第三方软件插件，在编制询价计划时，由于待采购软件插件比较专业， 为了更加明确采购需求，该项目经理需要使用的文件为()。【14下】

A.供应商意见书 B.方案邀请书 C.投标邀请书 D.报价邀请书

620.用来征求潜在供应商建议的文件一般称为() 。【13上】

A.RFI B.IFB C.RFQ D.RFP

**考** **点** **1** **2** **1** **:** **自** **制** **外** **购** **分** **析** **、** **投** **标** **人** **会** **议**

1、影响自制或外购决策的因素：①项目实施单位的核心能力；②合格供应商所能提供的价值；③用经 济有效的方法实现需求的风险；④项目实施单位内部能力与供应商能力的比较。

2、 采购工作说明书是采购过程中的一个关键文件，可以根据需要进行修改，直到达成最终协议。

**3、投标人会议(又称承包商会议、供货商会议或投标前会议)** 就是在投标书或建议书提交之前，在买方和所 有潜在卖方之间召开的会议。会议的目的是保证所有潜在卖方对采购要求都有清楚且一致的理解，保证没有任何 投标人会得到特别优待。为公平起见，买方必须尽力确保每个潜在卖方都能听到任何其他卖方所提出的问题，以 及买方所做出的每个回答。可以运用相关技术来促进公平，例如，在召开会议之前就收集投标人的问题或安排投 标人考察现场。要把对问题的回答，以修正案的形式纳入采购文件中。( 1 1 下 6 1 ) ( 1 7 上 5 8 )

4、 选中卖方后，在双方签订合同前，通过采购谈判可以澄清双方对合同结构和要求的理解，使双方达 成一致意见。采购谈判过程以买卖双方签署文件(如合同、协议)为结束标志。对于复杂的采购事项，合同 谈判应是一个独立的过程，有自己的依据和成果。采购谈判工作组有**技术人员、商务人员、法律人员、财务** **人员、翻译人员、谈判领导人员。** **项目经理可以不是合同的主谈人。**在合同谈判期间，项目管理团队可列席， 并在需要时，就项目的技术、质量和管理要求进行澄清。( 1 9 下 5 9 )

5 、实施采购的主要输出：①选中的卖方；②合同。根据采购的内容， **合同可以是一个复杂的文件，也** **可以是一个简单采购单。**

621.关于采购谈判的描述，不正确的是()。【19下】

A.采购谈判过程中以买卖双方签署文件为结束标志

B.项目经理应是合同的主谈人

C.项目团队可以列席谈判

D.合同文本的最终版本应反映所达成的协议

622. “自制/外购”分析过程中，()时，项目不应从外部进行采购。 **【19下】**

A.自制成本高于外购 B.与其他项目有资源冲突 C.项目需要保密 D.技术人员能力不足

623.关于“自制/外购”分析的描述不正确的是()。 **【19上】**

A.有能力自行研制某种产品的情况下也有可能需要外部采购

B.决定外购后，需要进一步分析是购买还是租借

C.总价合同对进行“自制/外购”分析过程没有影响

D.任何预算限制都有可能影响“自制/外购”分析

624. 小王作为某项目的项目经理，决定采用投标人会议的方式选择卖方。以下做法中，正确的是()。 **【17上】** A. 限制参会者提问的次数，防止少数人问太多的问题

B.防止参会者试下提问

C.小王不需要参加投标人会议，只需采购管理员参加即可

D.设法获得每个参会者的机密信息

—136—



**考点122:控制采购**

**1** **、控制采购过程是买卖双方都需要的。**该过程确保卖方的执行过程符合合同需求，确保买方可以按合 同条款去执行。对于使用来自多个供应商提供的产品、服务或成果的大型项目来说，合同管理的关键是管理 买方卖方间的接口，以及多个卖方间的接口。(16下60)(18上60)

2、控制采购的依据：项目管理计划、采购文件、合同及合同管理计划、绩效报告、已批准的变更申请、 工作绩效报告和工作绩效信息

3 、控制采购的工具和技术有： **合同变更控制系统、买方主持的绩效评审、检查和审计、绩效报告、支** **付系统、索赔管理和自动的工具系统等**

**4** **、采购审计的目标是找出本次采购的成功和失败之处**，以供项目执行组织内的其他项目借鉴。( 0 9 下

**58)(10上63)**

**5** **、合同变更控制系统包括：变更过程的书面记录工作、变更跟踪系统、变更争议解决程序，已经各种** **变更所需的审批层次。** **(** **1** **7** **上**59)

625.关于控制采购的描述，不正确的是()。 **【18上】**

A.控制采购是管理采购关系、监督合同执行情况，并依据需要实施变更和采取纠正措施的过程 B.采购是买方行为，卖方不需要控制采购过程

C.控制采购过程中，还需要财务管理工作

D.控制采购可以保证采购产品质量的控制

626.采购过程需要进行控制，以发现采购计划与实施采购过程中的偏差。以下关于采购控制的叙述中，不正 确的是()。 **【16下】**

A.控制采购过程是买方需要做的，卖方不需要控制采购

B.控制采购是管理采购关系、监督合同执行情况，并根据需要实施变更和采取纠正措施的过程

C.控制采购过程中可通过绩效评估，预测卖方未来项目执行能力

D.控制采购中需要进行财务管理工作

627.合同变更控制系统用来规范合同变更，保证买卖双方在合同变更过程中达成一致，其内容不包括()。【17上】 A.变更跟踪系统 B.变更书面记录 C.变更争议解决程序 D.合同审计程序

**第15章、文档和配置管理**



**考点123:软件文档**

1、信息系统相关信息(文档)按照要求分类： 正式与非正式文档；按项目周期分类： 开发文档、产品

文档、管理文档；(10 上64)(16上63)(16下61)

**2、软件文档分为三类：开发文档、产品文档、管理文档。**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类型** | **作用** | **文档种类** |
| **开发文档** | **描述开发过程本身** | 可行性研究报告和项目任务书；需求规格说明；功能规格说明；设计规 格说明，包括程序和数据规格说明；开发计划；软件集成和测试计划； 质量保证计划；安全和测试信息。( 18下61) |
| **产品文档** | **描述开发过程的产物** | 培训手册；参考手册和用户指南；软件支持手册；产品手册和信息广告。 |
| **管理文档** | **记录项目管理的信息** | 开发过程的每个阶段的进度和进度变更的记录；软件变更情况的记录； 开发团队的职责定义。 |

**3、文档的质量可以分为四级：**

|  |  |
| --- | --- |
| **文档的分级** | **适用范围** |
| **最低限度文档** **(1级文档)** | 适合开发工作量低于一个人月的开发者自用程序。  该文档应包含程序清单、开发记录、测试数据和程序简介 |
| **内部文档** **(2级文档)** | 可用于没有与其他用户共享资源的专用程序。  2级文档还包括程序清单内足够的注释以帮助用户安装和使用程序 |
| **工作文档** **(3级文档)** | 适合于由同一单位内若干人联合开发的程序，或可被其他单位使用的程序。 |

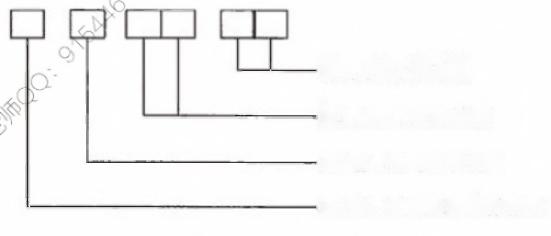
—137—

|  |  |
| --- | --- |
| **正式文档** **(4级文档)** | 适合那些要正式发行供普遍使用的软件产品 |

**4、信息系统项目相关信息(文档)管理的规则和方法：** **(12上64)(17下61)(19上61)**

**(1)文档书写规范：:** 应该遵循统一 的书写规范，包括符号的使用、图标的含义、程序中注释行的使用、 注明文档书写人及书写日期等；( **1** **8** **上** **6** **1** **)**

**(2)图表编号规则：** 对这些图表进行有规则的编号，可以方便图表的查找；( 1 0 上 6 0 )



第5、6位，流水码

第3、4位，文档内容

第2位，各阶段的文档

第1位，生命周期法各阶段

图15- 1 图表编号规则

**(3)文档目录编写标准；**

**(4)文档管理制度：** 应该建立相应的文档管理制度

628.软件文档分为()三类。【16下】

A.需求分析文档、设计文档、编码文档

B.开发文档、实施文档、维护文档

C.项目文档、产品文档、培训文档

D.开发文档、产品，文档、管理文档

629. 质量保证计划属于软件文档中的()。 **【18下】**

A.开发文档 B.产品文档 C.管理文档 D.说明文档

630.在审查项目需求规格说明书时，发现该文档图编号混乱，建立()解决上述问题。【19上】 ① 文档管理制度②文档书写规范③图表标号规则④文档加密

A.①②④ B.②③④ C.①②③ D.①③④

631.在开发人员编写程序时，程序的开始要用统一 的格式，包含程序名称、程序功能、调用和被调用的程序、 程序设计人等信息，体现了信息系统文档管理的()。【18上】

A.文档书写规范 B.图表编写规则 C.文档目录编写标准 D.文档管理制度

632.项目验收时发现项目经理签字确认的《需求规格说明书》纸质文档内容与配置服务器上的产品库同一文 档内容不 一致，最有可能是在()的执行上出现了问题。 **【17下】**

A.文档管理规范 B.文档目录编写标准 C.文档书写规范 D.图表编号规则

**考** **点** **1** **2** **4** **:** **配** **置** **管** **理** **活** **动** **、** **配** **置** **项**

**1** **、软件配置管理涵盖了项目的整个生命周期。(** **1** **4** **上** **5** **5)**

2 、**配置管理包括6个主要活动：制定配置管理计划、配置标识、配置控制、配置状态报告、配置审计**、 **发布管理和交付。**

**3、** **典型配置项包括** **项目计划书、需求文档、设计文档、源代码、可执行代码、测试用例、运行软件所**

需的各种数据，它们经评审和检查通过后进入软件配置管理；(11上61)

**注意点：** **测试报告、会议纪要、工作记录不计入配置项的内容；因为一经形成就不好修改了!**

4、所有配置项的操作权限由配置管理人员(CMO) 严格管理，基本原则是：基线配置项向软件开发人员开放

**读权限；非基线配置项向PM,变更控制委员会(CCB)及相关人员开放。(** **1** **6** **上** **6** **4** **)**

**5、** **基线配置项可能包括所有的设计文档和源程序等** **；非基线配置项可能包括项目的各类计划和报告等；**

—138—

633.以下关于基线和配置项的叙述中，不正确的是()。【16上】

A.所有配置项的操作权限应由变更管理委员会严格管理

B.基线配置项向软件开发人员开放读取的权限

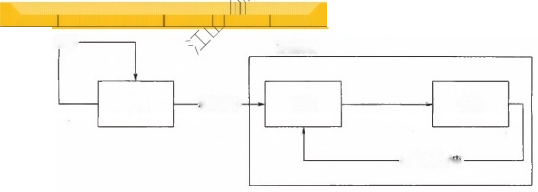
C. 非基线配置项可能包含项目的各类计划和报告等

D.每个配置项的基线都要纳入配置控制，对这些基线的更新只能采用正式的变更管理过程



**考点125:配置状态、版本管理**

1 、**配置项的状态可分** **为“草稿”、“正式”和“修改”三**种。配置项刚建立时，其状态为“草稿”。配置项通过 评审后，其状态变为“正式”。此后若更改配置项，则其状态变为“修改”。当配置项修改完毕并重新通过评审 时，其状态又变为“正式”;( 1 1 下 6 6 ) ( 1 2 上 6 6 ) ( 1 4 上 6 5 ) ( 1 4 下 6 5 ) ( 1 5 上 6 5 ) ( 1 5 下 6 5 ) ( 1 6 上 6 5 )



( 1 6 下 6 2 ) ( 1 7 下 6 2 ) ( 1 9 下 6 0 )

一

正式

再次通过评审-

-通过评审-

变更控制

修改

草稿

图15-2 配置项状态变化

① 处 于“草稿”状 态的配置项的版本号格式为0 .YZ,YZ 的数字范围为01～99。随着草稿的修正， Yz 的 取 值应递增。 **Yz的初值和增幅由用户自己把握。**

② 处 于“正式”状 态的配置项的版本号格式为X . Y,X 为主版本号，取值范围为1～9。 Y 为次版本号，取值 范围为0～9。

配置项第一次成为“正式”文件时，版本号为1.0。

③ 处 于“修改”状 态的配置项的版本号格式为X .YZ。配置项正在修改时， 一 般 只 增 大Z 值，X.Y值保持不变。 当配置项修改完毕，状态成为“正式”时，将Z 值 设 置 为 0 , 增 加X.Y 值 。

2、 配置项的版本控制作用于多个配置管理活动之中，如创建配置项、配置项的变更和配置项的评审等。 在项目开发过程中， 绝大部分的配置项都要经过多次的修改才能最终确定下来。对配置项的任何修改都将产 生新的版本。由于我们不能保证新版本 一 定比旧版本“好”,所以不能抛弃旧版本。版本控制的目的是按照 一 定的规则保存配置项的所有版本，避免发生版本丢失或混淆等现象，并且可以快速准确地查找到配置项的

任何版本。 ( 1 3 上 6 5 ) ( 1 3 下 6 5 )

634 . 关于配置管理的描述，不正确的是()。【19下】

A.所有配置项的操作权限，应由配置管理员严格管理

B.配置项的状态分为“草稿”和，“正式”两种

C.配置基线由 一 组配置项组成，这些配置项构成 一 个相对稳定的逻辑实体

D.配置库可分为开发库、受控库、产品库三种类型

635 .配置项的状态可分为“草稿”、“正式”和“修改”三种。以下关于三种状态变化的叙述中()是正确的。 【 1 5 上 】

“草稿”经过修改未通过评审时，状态为“修改”

A. B. C.

D.

“草稿”经过修改未通过评审时，状态仍为“草稿”

“草稿”经过修改通过评审时，状态为“修改”

“正式”的配置项发生变更，状态变为“草稿”

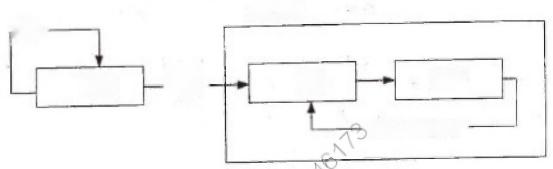
636 .某软件开发项目的《概要设计说明书》版本号为V2.13, 该配置项的状态是()。【17下】 A.首 次 发 布 B.正 在 修 改 C.正 式 发 布 D.草 稿

637 . 如果 一 个配置项的版本号为1 . 1,那么这个配置处于()状态。 【 1 5 下 】

A.草 稿 B.正 式 发 布 C.修 改 D.完 成

—139—

638.配置项的状态可分为草稿、()、修改三种，下图体现了配置项的状态变化。【16下】



修改

草稿

变更热制

(62)

修改

再次通过评审

通过 评审

A.发布 B.正 式 C.基 线 D. 基 准

639.配置项的状态可分为“草稿”、“正式”和“修改”三种。以下关于配置项状态的叙述中，不正确的是()。

【16上】

A.配置项处于“草稿”状态时，版本号格式为0.YZ

B.配置项第一次成为“正式”文件时，版本号为1.0

C.配置项处于“修改”状态时，版本号应改回0.YZ

D.对于配置项的任何版本都应该保存，不能抛弃旧版本

640.某软件集成公司承接了一个软件开发项目，需求分析师张工在公司刚完成的类似项目的需求规格说明书 V3.0 版本上，增加了新项目的需求，拟准备和用户开会讨论确认，此时需求规格说明书的版本是()。【14下】

A.V0.1 B.V3.1 C.V1.0 D.V3.01

641.某软件开发项目中将《详细设计说明书》作为配置项，项目的开发人员正在编写一份《详细设计说明书》 的版本号为V0.1, 此后他对这份文件进行了修改并保存，版本号应升级为()【14上】

A.V0.2 B.V0.5 C.V1.0 D.V1.1

642. 以下关于版本控制的说法中，()是错误的。【13下】

A.版本管理主要控制配置项的创建过程

B.软件开发过程中，绝大多数配置项都要经过多次修改才能最终确定下来

C.对配置项的任何修改都将产生新的版本

D.版本控制的目的是避免版本丢失或混饶等现象



**考** **点** **1** **2** **6** **:** **基** **线**

1、 基线：由一组配置项组成，这些配置项构成一个相对稳定的逻辑实体。 基线中的配置项被“冻结” **了，不能再被任何人随意修改。对基线的变更必须遵循正式的变更控制程序**。

**在建立基线以前，工作产品所有者能快速、非正式的对产品做出变更。在基线建立后，变更要通过评价** **和验证变更的正式程序来控制。**

**2** **、**基线由一组配置项组成，这些配置项构成了一个相对稳定的逻辑实体。基线中的配置项被冻结了， 不能再被任何人随意修改。 基线通常对应于开发过程中的里程碑， 一个产品可以有多个基线，也可以只有一 个基线。通常将总价值给客户的基线称为一个发 行基线“Release”,为内部开发用的基线则称为一个构 造 基 线 “Build” 。配置项是可以更改的，在项目开发过程中， **绝大部分的配置项都要经过多次的修改才能最终确** 定下来，只是需要做好版本控制管理。( 1 5 下 6 3 )

3、一组拥有唯一标识号的需求、设计、源代码文卷以及相应的可执行代码、构造文卷和用户文档构成一 条基线。 **产品的一个测试版本** (可能包括需求分析说明书、 .概要设计说明书、详细设计说明书、已编译的可 执行代码、测试大纲、测试用例、使用手册等) **是基线的一个例子。**

4 、对于每一个基线，要定义下列内容： **建立基线的事件、受控的配置项、建立和变更基线的程序、批** **准变更基线所需的权限。** 在项目实施过程中，每个基线都要纳入配置控制，对这些基线的更新只能采用正式 的变更控制程序。

—140—

6 4 3 . 关 于 软 件 配 置 管 理 中 的 “ 基 线 “ 这 一 概 念 的 理 解 ， 不 正 确 的 是 ( ) **【** **1** **5** **下** **】**

A.软 件 开 发 中 的 所 有 配 置 项 不 一 定 都 要 建 立 基 线

B.对 基 线 配 置 项 设 置 操 作 权 限 的 基 本 原 则 ： 向 软 件 开 发 人 员 开 发 读 取 的 权 限

C.基 线 中 的 配 置 项 将 不 能 再 被 更 改

D.建 立 和 控 制 基 线 是 配 置 识 别 所 包 含 的 内 容 之 一



**考点127:配置库**

1 、 配 置 库 可 以 分 为开 发 库 、 受 控 库 、 产 品 库3 种 类 型 。( 1 7 上 6 2 - 6 3 ) ( 1 8 下 6 2 )

**(1)** **开** **发** **库** **(DevelopmentLibrary),** **也** **称** **为动** **态** **库** **、** **程** **序** **员** **库** **或** **工** **作** **库，用** **于** **保** **存** **开** **发** **人** **员** **当** **前** **正** **在** **开**

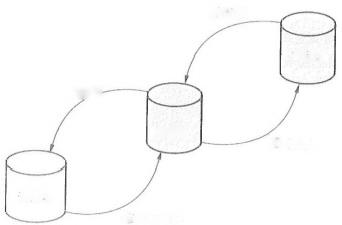
**发** **的** **配** **置** **实** **体，**动 态 虫 的 配 置 项 被 置 于 版 本 管 理 之 下 。 动 态 库 是 开 发 人 员 的 个 人 工 作 区 ， 由 开 发 人 员 自 行 控 制 。 库 中 的 信 息 可 能 有 较 为 频 繁 的 修 改 。( **1** **9** **上** **6** **2** **)**

(2) 受 控 库 (ControlledLibrary), 也 称 为主 库， 包 含当 前 的 基 线 加 上 对 基 线 的 变 更。 受 控 库 中 的 配 置 项 被置于完全的配置管理之下 。 在信息系统开发的某个阶段工作结柬时 ， 将当前的工作产品存入受控库 。

(3) 产 品 库 (ProductLibrary), 也 称 为静 态 库 、 发 行 库 、 软 件 仓 库， 包 含已 发 布 使 用 的 各 种 基 线 的 存 档 ，

**被** **置** **于** **完** **全** **的** **配** **置** **管** **理** **之** **下。** **在** **开** **发** **的** **信** **息** **系** **统** **产** **品** **完** **成系** **统** **测** **试** **之** **后** **，** **作** **为** **最** **终** **产** **品** **存** **入** **产** **品** **库** **内** **，**

**等** **待** **交** **付** **用** **户** **或** **现** **场** **安** **装。(** **1** **6** **下** **6** **6** **)**



③复制

产品库

② Check ou

④ 更新

开发库

③ Cheek in

受控库

图15-3 基于配置库的变更控制

**基于配置库的变更控制流程：** ①将待升级的基线从产品库中取出， 放入受控库；②程序员将欲修改的代码段从受控库中检出( Check out),放入自己的开发库中进行修改。代码被 Check out 后即被 “锁定”,以保证同一段代码只能同时被一个程序员修改，如果甲 正对其修改，乙就无法**Check** **out;** ③程序员将开发库中修改好的 代码段检入( Checkin) 受控库。 Check in 后，代码的“锁定” 被解除，其他程序员可以 Check out 该代码段了；④软件产品的 升级修改工作全部完成后，将受控库中的新基线存入产品库中。

2 、 **配** **置** **库** **的** **建** **库** **模** **式** **有** **两** **种** **：** **按** **配置** **项** **类** **型** **建** **库** **和** **按** **任** **务** **建**库 。

( 1 ) 按 配 置 项 的类 型 分 类建 库 ， 适 用 于通 用软 件 的 开 发 组 织 。 在 这 样 的 组 织 内 ， 产 品 的 继 承 性 往 往 较 强 ， 工具比较统一 ， 对并行开发有一定的需求 。 使用这样的库结构有利于对配置项的统一管理和控制 ，

同时也能提高编译和发布的效率 。 但由于这样的库结构并不是面向各个开发团队的开发任务的 ， 所以可 能 会 造 成 开 发 人 员 的 工 作 目 录 结 构 过 于 复 杂 ， 带 来 一 些 不 必 要 的 麻 烦 。( 1 8 上 6 2 )

( 2 ) 按开 发 任 务 建 立相 应 的 配 置 库 ， 适 用 于专 业软 件 的 开 发 组 织 。 在 这 样 的 组 织 内 ， 使 用 的 开 发 工 具 种类繁多 ， 开发模式以线性发展为主 ， 所以就没有必要把配置项严格地分类存储 ， 人为增加目录的复杂 性 。 对于研发性的软件组织来说 ， 采用这种设置策略比较灵活 。

**3** **、** **用** **于** **建** **立** **配** **置** **库** **的** **工** **具** **：VSS** **、CVS** **;** **也** **可** **以** **通** **过** **手** **工** **方** **式** **进** **行** **建** **库**；

**4、** **配** **置** **库** **的** **操** **作** **权** **限**

|  |  |
| --- | --- |
| 权 限 | 内 容 |
| Rcad | 可以读取文件内容，但不能对文件进行变更 |
| Check | 可使用[checkin]等命令，对文件内容进行变更 |
| Add | 可使用[文件追加],[文件重命名],[删除]等命令 |
| Destroy | 有权进行文件不可逆毁坏，清除，[rollback]等命令 |

**17、** **受** **控** **库** **的** **权** **限** **设** **置**

—141—

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员  权限 | | 项目经理 | 项目成员 | QA | 测试人员 | 配置管理员 |
| 文档 | Rcad | √ | √ | √ | √ | √ |
| Check | √ | √ | √ | √ | √ |
| Add | √ | √ | √ | √ | √ |
| Destroy | X | X | X | X | √ |
| 代码 | Rcad | √ | VO | √ | √ | √ |
| Check | √ | √ | X | X | √ |
| Add | √ | √ | X | X | √ |
| Destroy | X | X | X | X | √ |

**5、** **产品库的权限设置**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人员  权限 | 项目经理 | 项目成员 | QA | 测试人员 | 配置管理员 |
| Rcad | √ | √ | √ | √ | √ |
| Check | √ | √ | √ | √ | √ |
| Add | X | X | X | X | √ |
| Destroy | X | X | X | X | √ |

644.研发人员应将正在研发调试的模块、文档和数据元素存入()。【19上】

A.开发库 B.产品库 C.受控库 D.基线库

645. 关于配置库的描述，不正确的是()。 **【18下】**

A.开发库用于保存开发人员当前正在开发的配置项

B.受控库包含当前的基线及对基线的变更

C.产品库包含已发布使用的各种基线

D.开发库是开发人员的个人工作区，由配置管理员控制

646.配置库可用来存放配置项并记录与配置项相关的所有信息，是配置管理的有力工具。根据配置库的划分， 在信息系统开发的某个阶段工作结束时形成的基线应存入();开发的信息系统产品完成系统测试之后等待

交付用户时应存入()。 **【17上】**

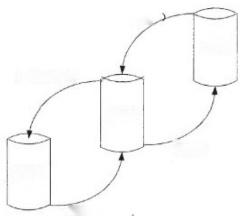
(62)A. 开 发 库 B.受 控 库 C.产品库 D.动态库

(63)A. 开发库 B.受控库 C.产品库 D.基线库

647.配置库的建库模式有多种，在产品继承性较强，工具比较统一，采用并行开发的组织， 一般会按()建 立配置库。【18上】

A.开发任务 B.客户群 C.配置项类型 D.时 间

**648.**在以下基于配置库的变更控制的图示中，①应为()。【16下】



① (

产品库

② Check out

受控库

④更新

开发库

③check in

A.读写 B.删除 C.变更 D.复制

—142—



**考** **点** **1** **2** **8** **:** **配** **置** **标** **识** **、** **配** **置** **管** **理** **计** **划** **、** **配** **置** **状** **态** **报** **告**

**1** **、配置(标识)识别是配置管理员职能，内容：(10上65)** **(**13上62、64)(15上64)(17上60)

(1)识别需要受控的配置项；

(2)为每个配置项指定唯一性的标识号；

(3)定义每个配置项的重要特征；

(4)确定每个配置项的所有者及其责任；

(5)确定配置项进入配置管理的时间和条件；

(6)建立和控制基线；

(7)维护文档和组件的修订与产品版本之间的关系。

2、配置管理计划的主要内容为：

(1)配置管理活动，覆盖的主要活动包括配置标识、配置控制、配置状态报告、配置审计、发布管理与交付；

(2)实施这些活动的规范和流程；

(3)实施这些活动的进度安排；

(4)负责实施这些活动的人员或组织，以及他们和其他组织的关系。

3 、配置状态报告也称配置状态统计，其任务是有效地记录和报告管理配置所需要的信息， 目的是**及时、**

**准确地给出配置项的当前状况，供相关人员了解，以加强配置管理工作。配置状态报告应着重反映当前基线** **配置项的状态，以向管理者报告系统开发活动的进展情况。**

4 **4** **、配置状态报告应该包含以下内容：**

(1)每个受控配置项的标识和状态。一旦配置项被置于配置控制下，就应该记录和保存它的每个后继 进展的版本和状态。

(2)每个变更申请的状态和已批准的修改的实施状态。

(3)每个基线的当前和过去版本的状态以及各版本的比较。

(4)其他配置管理过程活动的记录。

649. 编写配置管理计划、识别配置项的工作是()的职责。**【17上】**

A.配置管理员 B.项目经理 C.项目配置管理委员会 D.产品经理

650. ()不属于配置是别的内容。 **【13下】**

A.给每个产品和它的组件及相关的文档分配唯一的标识

B.定义每个配置项的重要特征以及识别其所有者

C.维护文档和组件的修订与产品版本之间的关系

D.确定配置库程序的标志和管理机制



**考** **点** **1** **2** **9** **:** **配** **置** **审** **计**

4 **1** **、配置审计**的实施是为了确保项目配置管理的有效性，不允许出现任何混乱现象，例如：

(1)防止向用户提交不适合的产品，如交付了用户手册的不正确版本；

(2)发现不完善的实现，如开发出不符合初始规格说明或未按变更请求实施变更；

(3)找出各配置项间不匹配或不相容的现象；

(4)确认配置项己在所要求的质量控制审核之后纳入基线并入库保存；

(5)确认记录和文档保持着可追溯性。

4 **2** **、配置审计可分为功能性配置审计和物理配置审计：**

4 **3** **、功能配置审计是进行审计以验证以下几个方面：(** **1** **8** **下** **1** **4** **)**

(I) 配置项的开发已圆满完成

(2)配置项已达到规定的性能和功能特定特性

(3)配置项的运行和支持文档已完成并且是符合要求的

**4、** **物理配置审计是进行审计以验证如下方面：**

(1)每个构建的配置项符合相应的技术文档

(2)配置项与配置状态报告中的信息相对应

4 5 、项目经理组织修改相关的配置项，并在相应的文档或程序代码中记录变更信息。( 1 6 下 6 3 )

—143—

4 **6** **、** **发布管理与交付包含：存储、复制、打包、交付、重建。**( 1 9 下 6 1 )

651. 关于配置管理，不正确的是()。 **【18下】**

A.配置管理计划制定时需了解组织结构环境和组织单元之间的联系

B.配置标识包含识别配置项，并为其建立基线等内容

C.配置状态报告应着重反映当前基线配置项的状态

D.功能配置审计是审计配置项的完整性，验证所交付的配置项是否存在

652. ()不属于发布管理与交付活幼的工作内容。 **【19下】**

A.检入 B.复 制 C.存 储 D.打包

**第16章、变更管理**

**考** **点** **1** **3** **0** **:** **变** **更** **的** **分** **类** **、** **准** **则**

1、项目变更有多种分类方式，如：

(1)按变更性质分为重大变更、重要变更和一般变更，可通过不同审批权限控制。

(2)按变更的迫切性分为紧急变更和非紧急变更，可通过不同的变更处理流程进行控制。

(3)按变更所发生的领域和阶段，可分为进度变更、成本变更、质量变更、设计变更、实施变更和工

作(产品)范围变更等。

2、 变更管理的基本原则是首先建立项目基准、变更流程和变更控制委员会。

1)基准管理：基准是变更的依据。在项目实施过程中，制定基准计划并经过评审后即建立初始基准，

此后应针对每次批准的变更重新确定基准。

2)建立变更控制流程：所有变更都必须遵循这个流程进行控制。

3)建立变更控制委员会：建立CCB 并明确其职责，明确变更流程中相关工作的角色及其职责。

4)完整体现变更的影响：变更的来源是多样的，既包括客户可见的工作成果、交付期等的变更，又包括 客户不可见的项目内部工作的变更，如实施方的人员变更、内部管理变更等。

5)变更产生的相关文档应纳入配置管理中：可以使用手工或自动化工具进行配置管理 653.关于变更管理的描述，不正确的是()。【高19下】

A.每次变更通过评审后，都应重新确定基准

B.必须采用变更管理工具

C.明确变更工作中评估、评审、执行的职责

D.评估变更的可能影响

**考** **点** **1** **3** **1** **:** **变** **更** **的** **流** **程** **、** **相** **关** **人** **员** **职** **责**

**1、变更流程：** **1)提出变更申请；2)变更影响分析；3)CCB(变更控制委员会)审查批准；4)变更实施** 5) **监控变更实施6)结束变更(09上50、52)(10上35)(10下64)(11下40)(12下50)(13上37)(13** 上70**)(13下29、60、68)(14上36、70)(14下43)(15下37)(16上47)(16下39)(17上44)(17下**



**45)(18下41、45)(19上41)**

**也可以是：变更申请--变更评估---变更决策--变更实施---变更验证---沟通存档**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **角色职责** | **相关要点** |
| 1 | **变更申请人** | 项目的任何干系人都可以提出变更申请，所有变更申请必须以书面形式记录 |
| 2 | **项目经理** | 项目经理对项目负责，也对整个项目变更管理过程负责。  **项目经理负责变更申请的影响分析，负责召开变更控制委员会会议，负责监控变更及** **已批准变更的正确实施等。(** **17上41)**  **项目经理在变更中的作用是：响应变更提出者的要求，评估变更对项目的影响及应对** |
| **方案，将要求由技术要求转化为资源需求，供授权人决策；并据评审绪果实施即调整项目** |
| **基准，确保项目基准反映项目实施情况。变更的效率不是变更效果评估的内容；(** **14上67)** |

—144—

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | **变更控制委** **员会** | **变更控制委员会(CCB)是一个正式的组织，负责审查、评价、批准、推迟或否决项**  目变更。CCB由项目所涉及的多方人员共同组成，通常包括甲方和乙方的决策人员。作为 决策机构，CCB在变更管理过程中负责对提交的变更申请进行审查，并对变更申请做出批 准、否决或其他决定。  项目变更控制委员会或更完整的配置控制委员会(CCB),或相关职能的类似组织，是  **项目的所有者权益代表，负责裁定接受哪些变更。**  CCB由项目所涉及的多方人员共同组成，通常包括用户和实施方的决策人员。可以包括  **高层经理、项目经理(技术负责人)、配置管理负责人、质量保证负责人、测试负责人等；该**  组织不必是常设机构，包括的人员也不必面面俱到，可以根据项目的实际情况决定其人员组成；  **小的项目中CCB可以只有一个人或者多个人，甚至只是兼职人员；** **(13下66、69)**  **CCB是决策机构，不是作业机构(只是决定是否能够进行变更，不会提出具体的方案**  的)。通常，CCB的工作是通过评审手段来决定项目是否能变更，但不提出变更方案。( 13  **上69)(14上69)(16上38~39)**  **CCB的主席，在CCB意见不一致的时候可以独自做出裁决；**  变更控制委员会是项目中重要的角色，是批准、否定、监督变更的重要机构，设置多  **个的话，可能会导致项目混乱。(** **14上37)**  **CCB审查通过文档会签的形式，也可以召开正式会议。决策可以是：①批准；②否决** **③延期；④要求补充材料。** |
| 4 | **变更实施人** | 变更实施人是实施己批准的变更的相关人员，变更申请内容不同，相应的变更实施人员也不同。 变更实施人负责执行已批准的变更，也要参与变更正确性的确认工作。 |
| 5 | **配置管理员** | 变更过程的相关产物应纳入配置管理系统中。配置管理员负责把变更后的基准纳入整个项 目基准中，变更过程中的其他记录文件也应纳入配置管理系统。 |

654.某信息系统集成公司为客户公司开发非核心业务系统，项目开发过程中客户常常提出一些新的要求，如 界面上的按钮位置、业务流程上的更改等。针对此状况，项目经理的正确做法是()。 **【16上】**

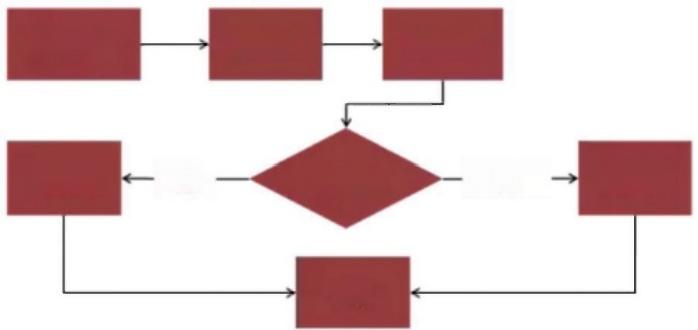
A.对于要求更改操作界面的颜色、按钮位置这样小的变更要求，开发人员可以请示项目经理后直接更改， 不用保存变更记录

B.对于修改业务流程这样的要求，项目经理可以单独批准

C.应考虑客户需求方面的变更对进度、成本等方面是否有较大的影响，如果有较大影响并决定变更，需 要修订相应的项目管理计划及其子计划

D.应尽量找到有说服力的理由来劝说客户不要进行变更

655.下图是变更控制管理流程图，该流程图缺少()。【17上】



**提出变更申请** **影响分析** **审查批准**

**实施变更** 是 **是否批准** 否 **取消变更**

**结束**

A.评估影响记录 B.配置审计 C.变更定义 D.记录变更实施情况

656.在项目变更管理中，变更影响分析一般由()负责。【17上】

A.变更申请提出者 B.变更管理员 C.变更控制委员会 D.项目经理

—145—

657.项目变更是项目管理中的一项重要工作，项目变更控制委员会是(37),其参与变更管理时， 一般不进行

(38)工作。【16上】

(37)A. 执行机构 B.固定机构 C.决策机构 D.管理机构

(38)A. 变更执行 B.变更结果确认 C.变更计划确认 D.变更方案选择

658.小张是软件研发和项目经理，负责的某项目已进入实验阶段，此时用户提出要增加一项新的功能，小张 应该()。【15下】

A.拒绝该变更 B.通过变更控制流程进行处理

C.立即实现该变更 D. 要求客户应先去与公司领导协商

659.以下关于变更的流程和规则的做法中，()是错误的。【13下】

A.以口头方式提出某项变更，在评估前针对该变更提交了书面报告

B.项目组成员变更以邮件发出，在评审前填写了变更申请

C.为了规范，监理不对变更进行分级，所有变更流程都不能简化

D.按照影响范围、紧急程度把变更分为3个优先级别



**考** **点** **1** **3** **2** **:** **变** **更** **的** **处** **理**

4 1 、 在项目整体压力较大的情况下，更需强调变更的提出、处理应当规范化，可以使用**分批处理、分优** **先级等方式提**高效率。( 1 0 下 6 5 )

4 2、 项目规模小、与其他项目的关联度小时，变更的提出与处理过程可在操作上力求简便、高效，但仍 应注意以下几点：( 0 9 下 6 6 ) ( 1 0 下 6 5 ) ( 1 3 下 7 0 )

(1)对变更产生的因素施加影响。 **防止不必要的变更，减少无谓的评估，提高必要变更的通过效率**

(2)对变更的确认应当正式化

(3)变更的操作过程应当规范化

+ **3、但是变更申请可以是口头的，也可以是书面的，但是必须要有书面记录；**

4 **4** **、变更管理活动的内容：** 1.识别可能发生的变更 2.管理每个已识别的变更 3.维持所有基线的完整性4. 根据已批准的变更，更新范围、进度、成本、预算、质量要求，协调整体项目内的变更 5.基于质量报告， 控制项目质量使其符合标准 6.维护一个及时、精确的关于项目产品及其相关文档的信息库，直至项目结 束 **(15下38)**

660. ()不属于变更控制过程所包含的变更管理活动。【15下】

A.识别可能发生的变更 B. 维持所有基线的完整性 C.完成防灾演习等特定工作 D.系统升级

**第** **1** **7** **章** **、** **信** **息** **安** **全** **管** **理**

**考** **点** **1** **3** **3** **:** **信** **息** **安** **全** **的** **属** **性**

**1、信息安全属性及目标**

**信息安全属性及目标：** 保密性、完整性、可用性、不可抵赖性(09上21)(09下24)(09下25)(11



下 2**4)(12下25)(16上24)**

**(1)保密性**是指“信息不被泄漏给未授权的个人、实体和过程或不被其使用的特性。( 1 5 下 2 2 )

应用系统常用的保密技术如下： ①最小授权原则②防暴露③信息加密④物理保密

(2)**完整性**是信息未经授权不能进行改变的特性。即应用系统的信息在存储或传输过程中保持不被偶 然或蓄意地删除、修改、伪造、乱序、重放和插入等破坏和丢失的特性。( 1 8 上 2 1 )

保障应用系统完整性主要方法如下： ①协议②纠错编码方法③密码校验和方法④数字签名⑤公证( 1 7 上



**68)(19下68)**

**(3)可用性**是应用系统信息可被授权实体访问并按需求使用的特性。即信息服务在需要时， 允许授权 用户或实体使用的特性，或者是网络部分曼损或需要降级使用时，仍能为授权用户提供有效服务的特性。

**(4)不可抵赖性**也称作不可否认性，在应用系统的信息交互过程中，确信参与者的真实同一性。即所 有参与者都不可能否认或抵赖曾经完成的操作和承诺。

—146—

661. 只有得到允许的人才能修改数据，并且能够判别出数据是否已被篡改，这体现了信息安全的()。 **【18上】** A.机密性 B.可用性 C.完整性 D.可控性

662.数字签名技术属于信息系统安全管理中保证信息()的技术。【17上】

A.保密性 B.可用性 C.完整性 D.可靠性

663.某公司财务管理数据只能提供给授权用户，通过采取安全管理措施确保不能被未授权的个人、实体或过 程利用或知悉，以确保数据的(×>;【15下】

A.保密性 B.完整性 c. 可用性 D.稳定性

664.计算机网络安全是指利用管理和技术措施，保证在一个网络环境里，信息的()受到保护。【16上】 A.完整性、可靠性及可用性 B.机密性、完整性及可用性

C.可用性、完整性及兼容性 D.可用性、完整性及冗余性

665. ()技术不能保障应用系统的完整性。【19下】

A.奇偶校验法 B.数字签名 C.物理加密 D.密码校验

**考** **点** **1** **3** **4** **:** **信** **息** **安** **全** **技** **术** **体** **系**

+ 1、信息安全技术体系：(1)物理安全(2)运行安全-安全审计(3)数据安全(12下26)(14上29)(18下69)

◆ **应用安全**是保障相关业务在计算机网络系统是安全运行，应用安全脆弱性是可能给信息化系统带来最大 损失的致命威胁，主要针对应用程序或工其在使用过程中可能出现计算、传输数据的泄密和失窃提供安 全保护措施。( 1 5 上 2 6 )

◆ 数据安全是保护在存储、操作和处理中的数据

◆ 介质安全主要用来保护存储介质，包括移动硬盘、软盘、 U 盘、磁带等

◆ 物理安全 侧重于保护建筑物和物理场所的安全

666.在信息系统安全技术体系中，安全审计属于〇)【18下】

A.物理安全 B.网络安全 C.数据安全 D.运行安全

667.针对应用程序或工具在使用过程中可能出现计算、传输数据的泄露和失窃，通过其他安全工具或策略来 消除隐患属于安全保护措施中的()。【15上】

A.应用安全 B.物理安全 C.介质安全 D.数据安全

668.依据GB/T20271-2006 《信息系统安全技术信息系统通用安全技术要求》中的规定，(30)不属于信息系统安全技术体系包含的内容【14上】

A.物理安全 B.运行安全 C.人员安全 D.数据安全



**考点** **1** **3** **5** **:** **物理安全管理**

**2.电源**

根据对机房安全保护的不同要求，机房供、配电分为如下几种。( 1 0 上 2 4 )

**②紧急供电：配置抗电压不足的基本设备、改进设备或更强设备，如基本ups,改进的UPS、多级UPS** **和应急电源(发电机组)等**

**④稳压供电：采用线路稳压器，防止电压波动对计算机系统的影响**

**⑥不间断供电：采用不间断供电电源，防止电压波动、电器干扰和断电等对计算机系统的不良影响**

**3.计算机设备**

(1)设备的防盗和防毁。

**①设备标记要求：计算机系统的设备和部件应有明显的无法去除的标记，以防更换和方便查找赃物。**(10



**上25)**

—147—

② 计算中心防盗。

◇ 计算中心应安装妨盗报警装置，防止从门窗进入的盗窃行为。

◇ 计算中心应利用光、电、无源红外等技术设置机房报警系统，并由专人值守，防止从门窗进入的斑窃行为。

◇ 利用闭路电视系统对计算中心的各重要部位进行监视，并有专人值守，防止从门窗进入的盗窃行为。

(3)机房外部设备防盗； **机房外部的设备，应采取加固防护等措施，**必要时安排专人看管，以防止盗

窃和破坏。

**人员进出机房和操作权限范围控制：(** **1** **0** **下** **3** **4** **)**

应明确机房安全管理的责任人，机房出入应有指定人员负责，未经允许的人员不准进入机房；获准进入 机房的来访人员，其活动范围应受限制，并有接待人员陪同；机房钥匙由专人管理，未经批准，不准任何人 私自复制机房钥匙或服务器开机钥匙；没有指定管理人员的明确准许，任何记录介质、文件材料及各种被保 护品均不准带出机房，与工作无关的物品均不准带入机房；机房内严禁吸烟及带入火种和水源。

应要求所有来访人员经过正式批准，登记记录应妥善保存以备查；获准进入机房的人员， 一般应禁止携 带个人计算机等电子设备进入机房，其活动范围和操作行为应受到限制，并有机房接待人员负责和陪同。

① **机房和重要的记录介质存放间，其建筑材料的耐火等级**，应符合规定的二级耐火等级；机房相关的其 余基本工作房间和辅助房，其建筑材料的耐火等级**应不低于二级防火等级。**

吊顶上和活动地板下设置火灾自动探测器，通常有两种方式。 一种方式是均匀布置，但密度要提高， 每个探测器的保护面积为 10-15 m²。另一种方式是在易燃物附近或有可能引起火灾的部位以及回风口等处设

**置探测器。**

**2.防漏水和水灾**

由于计算机系统使用电源，因此水对计算机也是致命的威胁，它可以导致计算机设备短路，从而损害设 备。所以，对机房必须采取防水措施。机房的防水措施应考虑如下几个方面。

① 与主机房无关的给排水管道不得穿过主机房。

②主机房内如设有地漏，地漏下应加设水封装置，并有防止水封破坏的措施。

(3)机房内的设备需要用水时,**其给排水干管应暗敷，引入支管宜暗装。**管道穿过主机房墙壁和楼板

处，应设置套管，管道与套管之间应采取可靠的密封措施。

④机房不宜设置在用水设备的下层。

⑤ 机房房顶和吊顶应有防渗水措施。

⑥安装排水地漏处的楼地面应低于机房内的其他楼地面。

机房隔壁不能为卫生间或水房，因为漏水等情况会对机房造成损害，**同时机房肯定不能用水来灭火了**



**(15下25)**

**3.防静电**

**主机房内绝缘体的静电电位不应大于1kv**

对需要防止**电磁泄露的**计算机设备应配备电磁于扰设备，在被保护的计算机设备工作时电磁于扰设备不 准关机；必要时可以采用屏蔽机房。屏蔽机房应随时关闭屏蔽门； **不得在屏蔽墙上打钉钻孔，不得在波导管** **以外或不经过过滤器对屏蔽机房内外连接任何线缆**；应经常测试屏蔽机房的泄露情况并进行必要的维护。

主机房、基本工作间**应设卤代烷灭火系统**

■ 主机房宜采用感烟探测器，可在主机柜、磁盘机和宽行打印机附件安装探测器。空调设备应考虑在回**风** **口附近**安装探测器。

669.为了保护计算机机房及其设备的安全，()做法是不合适的。 **【15下】**

A.机房地板的阻止应控制在不易产生静电的范围

B.机房隔壁为卫生间或水房， 一旦发生火灾便于取水灭火

C.机房的供电系统应将计算机系统供电与其他供电分开

D.机房设备应具有明显的且无法去除的标记，以防更换和便于追查

—148—

670.以下各项措施中，不能够有效防止计算机设备发生电磁泄漏的是()。【11下】

A.配备电磁干扰设备，且在被保护的计算机设备工作时不能关机

B.设置电磁屏蔽室，将需要重点保护的计算机设备进行隔离

C.禁止在屏蔽墙上打钉钻孔，除非连接的是带金属加强芯的光缆

D.信号传输线、公共地线以及电源线上加装滤波器

671.关于计算机机房安全保护方案的设计，以下说法错误的是()。【10下】

A.某机房在设计供电系统时将计算机供电系统与机房照明设备供电系统分开

B.某机房通过各种手段保障计算机系统的供电，使得该机房的设备长期处于7\*24小时连续运转状态

C.某公司在设计计算机机房防盗系统时，在机房布置了封闭装置，当潜入者触动装置时，机房可以从内 部自动封闭，使盗贼无法逃脱

D.某机房采用焊接的方式设置安全防护地和屏蔽地



**考点** **1** **3** **6** **:** **人员** **安** **全** **管** **理**

**对信息系统岗位人员的管理，应根据其关键程度建立相应的管理要求。(** **14上27)(18上69)(19上70)**



**(19下69)**

(1)对安全管理员、系统管理员、数据库管理员、网络管理员、重要业务开发人员、系统维护人员和 重要业务应用操作人员等信息系统关键岗位人员进行统一管理； 允许一人多岗，但业务应用操作人员不能由 其他关键岗位人员兼任；关键岗位人员应定期接受安全培训，加强安全意识和风险防范意识。

(2)兼职和轮岗要求：业务开发人员和系统维护人员不能兼任或担负安全管理员、系统管理员、数据 库管理员、网络管理员和重要业务应用操作人员等岗位或工作：必要时关键岗位人员应采取定期轮岗制度。

(3)权限分散要求：在上述基础上，应坚持关键岗位“权限分散、不得交叉覆盖”的原则， 系统管理员 数据库管理员、网络管理员不能相互兼任岗位或工作。

(4)多人共管要求：在上述基础上，关键岗位人员处理重要事务或操作时，应保持二人同时在场，关 键事务应多人共管。

(5)全面控制要求：在上述基础上，应采取对内部人员全面控制的安全保证措施，对所有岗位工作人 员实施全面安全管理。

**对人员离岗的管理，可以根据离岗人员的关键程度，采取下列控制措施。**

(1)基本要求：立即中止被解雇的、退休的、辞职的或其他原因离开的人员的所有访问权限；收回所 有相关证件、徽章、密钥和访问控制标记等；收回机构提供的设备等。

(2)调离后的保密要求：在上述基础上，管理层和信息系统关键岗位人员调离岗位，必须经单位人事 部门严格办理调离手续，承诺其调离后的保密要求。

(3)离岗的审计要求：在上述基础上，设计组织机构管理层和信息系统关键岗位的人员调离单位，必 须进行离岗安全审查，在规定的脱密期限后，方可调离。

(4)关键部位人员的离岗要求：在上述基础上，关键部位的信息系统安全管理人员离岗，应按照机要 人员管理办法办理。

672.关于信息系统岗位人员管理的要求，不正确的是()。【19下】

A.安全管理员和系统管理员不能由一人兼任

B.业务开发人员不能兼任安全管理员、系统管理员

C.系统管理员、数据库管理员、网络管理员不能相互兼任岗位或工作

D.关键岗位在处理重要事物或操作时，应保证二人同时在场

673.关于信息系统岗位人员安全管理的描述，不正确的是()。【19上】

A.业务应用操作人员不能由系统管理员

B.业务开发人员不能兼任系统管理员

C.系统管理员可以兼任数据库管理员

D.关键问题人员处理重要事务或操作时，应保持二人同时在场

—149—

674.关于信息系统岗位人员的安全管理的描述，不正确的是()。【18上】

A.对安全管理员、系统管理员、重要业务操作人员等关键岗位进行统一管理

B.紧急情况下，关键岗位人员可独自处理重要事务或操作

C.人员离岗后，应立即中止其所有访问权限

D.业务开发人员和系统维护人员不能兼任安全管理员

675.具有保密资质的公司中一名涉密的负责信息系统安全的安全管理员提出了离职申请，公司采取的以下安

全控制措施中，()可能存在安全隐患。【14上】

A.立即终止其对安全系统的所有访问权限

B.收回所有相关的证件、徽章、密钥、访问控制标志、提供的专用设备等

C.离职员工办理完人事交接，继续工作一个月后离岗

D.和离职人员签订调离后的保密要求及协议



**考** **点** **1** **3** **7** **:** **系** **统** **安** **全** **和** **保** **密** **层** **次**

1、系统运行的安全管理中关于用户管理制度的内容包括建立用户身份识别与验证机制，防止非法用户

**进入应用系统；对用户及其权限的设定进行严格管理，用户权限的分配遵循“最小特权”原则；用户密码应** **严格保密，并及时更新；重要用户密码应密封交安全管理员保管，人员调离时应及时修改相关密码和口令。**



**(09下27)(11上26)(16上25)**

2 、应用系统运行中涉及的安全和保密层次包括**系统级安全、资源访问安全、功能性安全和数据域安全。** 这4个层次的安全，按粒度从粗到细的排序是：**系统级安全、资源访问安全、功能性安全、数据域安全。(09**

下26)(10上26)(10下33)(17下69)(19上69 )程序资源访问控制安全的粒度大小界于系统级安全和功

能性安全两者之间，是最常见的应用系统安全问题，几乎所有的应用系统都会涉及这个安全问题。

(1)系统级安全。

企业应用系统越来越复杂，因此制定得力的系统级安全策略才是从根本上解决问题的基础。应通过对现 行系统安全技术的分析，制定系统级安全策略，策略包括敏感系统的隔离、访问IP地址段的限制、登录时间 段的限制、会话时间的限制、连接数的限制、特定时间段内登录次数的限制以及远程访问控制等， **系统级安** **全是应用系统的第一道防护大门。**

(2)资源访问安全。

对程序资源的访问进行安全控制，在客户端上，为用户提供和其权限相关的用户界面，仅出现和其权限 相符的菜单和操作按钮： 在服务端则对URL 程序资源和业务服务类方法的调用进行访问控制。

(3)功能性安全。

**功能性安全会对程序流程产生影响，如用户在操作业务记录时，是否需要审核，上传附件不能超过指定** **大小等。这些**安全限制已经不是入口级的限制，而是程序流程内的限制，在一定程度上影响程序流程的运行。

(4)数据域安全。( **13上20)(18上70)**

数据域安全包括两个层次，其一是行**级数据域安全，**即用户可以访问哪些业务记录， 一般以用户所在单 位为条件进行过滤；其二是**字段级数据域安全，**即用户可以访问业务记录的哪些字段。

676.应用系统运行中涉及的安全和保密层次包括系统级安全、资源访问安全、功能性安全和数据域安全，其 中粒度最小的层次是()。 **【19上】**

A.系统级安全 B.资源访问安全 C.功能性安全 D.数据域安全

677.应用系统运行中涉及的安全和保密层次包括系统级安全、资源访问安全、数据域安全等。以下描述不正 确的是()。 **【18上】**

A.按粒度从大到小排序为系统级安全、资源访问安全、数据域安全

B.系统级安全是应用系统的第一道防线

C.功能性安全会对程序流程产生影响

D.数据域安全可以细分为文行级数据域安全和字段级数据域安全

—150—

678.应用系统运行中涉及的安全和保密层次包括系统级安全、资源访问安全、功能性安全和数据域安全。针 对应用系统安全管理，首先要考虑()。 **【17下】**

A.系统级安全 B.资源访问安全 C.功能性安全 D.数据域安全



**考** **点** **1** **3** **8** **:** **安** **全** **检** **查** **、** **安** **全** **等** **级**

1 、企业要加强对应用系统安全运行管理工作的领导， **每年至少组织有关部门对系统运行工作进行一次** **检查。部门每季度进行一次自查。** 要加强对所辖范围内应用系统运行工作的监督检查。检查可采取普查、抽 查、专项检查的方式定期或不定期地进行。( **11上26)**

**安全组织由单位主要领导人领导，**不能隶属于计算机运行或应用部门。

**2** **、**根据应用系统所处理数据的秘密性和重要性确定安全等级，并据此采用有关规范和制定相应管理制 度。安全等级可分为**保密等级和可靠性**等级两种，系统的保密等级与可靠性等级可以不同。保密等级应按有 关规定划为绝密、机密和秘密。可靠性等级可分为三级，对可靠性要求最高的为A 级，系统运行所要求的最

**低限度可靠性为** **C** **级，介于中间的为B** **级。(** **11上25)(12下29)(15上24)**

3、《信息安全等级保护管理办法》将信息系统的安全保护等级分为5级。第一级(个人合法权益造成损 害);第二级(个人合法权益严重损害，或社会利益遭到损害);第三级(公共利益造成严重损害或国家安全 造成损害);第四级(公共利益造成特别严重损害或国家安全造成严重损害);第五级(国家安全造成特别严 重损害) **(17上13)(18下70)**

**4、计算机系统安全保护能力的五个等级，即：用户自主保护级、系统审计保护级、安全标记保护级、结构化保护级、访问验证保护级**。( 1 5 下 2 4 )

679.根据《信息安全等级保护管理办法》规定，信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害， 或者对国家安全造成损害，则该信息系统的安全保护等级为() **【18下**】

A.一 级 B.二 级 C.三 级 D.四 级

680.GB/T22240-2008 <信息安全技术信息系统安全等级保护指南>标准将信息系统的安全保护等级分为五级。 “信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害，或者对国家安全造成损害”是(1)的特 征。【高17下】

A.第二级 B.第三级 C.第四级 D.第五级

681.系统运行的安全检查是安全管理中的一项重要工作，旨在预防事故、发现隐患、指导整改。在进行系统 运行安全检查时，不恰当的做法是()。【16上】

A.定期对系统进行恶意代码检查，包括病毒、木马、隐蔽通道等

B.检查应用系统的配置是否合理和适当

C.检查应用系统的用户权限分配是否遵循易用性原则

D.检查应用系统的可用性，包括系统的中断时间、正常服务时间、恢复时间等

682.信息安全的级别划分为不同的维度，在下列划分中，正确的是()。【15上】

A.系统运行安全和保密有5个层次，包括设备级安全、系统级安全、资源访问安全、功能性安全和数据安全 B.机房分为4个级别： A 级、 B 级 、C 级 、D 级

C.根据系统处理数据的重要性，系统可靠性分A 级和 B 级

D.根据系统处理数据划分系统保密等级为绝密、机密和秘密

683.应用系统运行中涉及的安全和保密层次包括系统级安全、资源访问安全、功能性安全和数据域安全。以 下关于这四个层次安全的，错误的是()。【10下】

A.按粒度从粗到细排序为系统级安全、资源访问安全、功能性安全、数据域安全

B.系统级安全是应用系统的第一道防线

C.所有的应用系统都会涉及资源访问安全问题

D.数据域安全可以细分为记录级数据域安全和字段级数据域安全

—151—

**第** **1** **8** **章** **、** **项** **目** **风** **险** **管** **理**



考 点 1 3 9 : 风 险 管 理 的 ITO

规划

5职工程语产

9

4风险管理计划

察 据

资 是 管

增会目计

贸 登记丽

规划

684. ()不属于风险识别的依据。【高18上】

A.成本管理计划 B.范围基准 C.采购文件 D.风险类别

685.风险监控的输出不包括()。【高16上】

A.建议的纠正措施 B.新发现的风险 C.新的风险管理知识 D.批准的变更请求

686. ()不属于风险定性分析的输出。【19下】

A.风险评级和分值 B.实现项目目标的概率 C.风险紧迫性 D.风险分类

687 . ()属于定量风险分析的工具和技术。 **【18下】**

A.概率和影响矩阵 B.风 险 数 据 质 量 评 估 C.风险概率和影响评估 D.敏感性分析

688.在进行项目风险定性分析时，可能会涉及到()。【18上】

A.建立概率及影响矩阵 B.决策树分析 C.敏感性分析 D.建模和模拟

689.风险识别的输出是()。【18上】

A.风险因素 B.已识别风险清单 C.风险概率 D.风险损失

690.控制风险是在整个项目中实施风险应对计划、跟踪已识别的风险、监督残余风险、识别新风险，以及评 估风险过程有效性的过程。()不属于控制风险时使用的工具与技术。【16下】

A.偏差和趋势分析 B.SWOT 分 析 C.技术绩效测量 D.风险审计



**考** **点** **1** **4** **0** **:** **风** **险** **管** **理** **的** **过** **程**

**1** **、项目风险管理过程包括如下内容：(** **1** **3** **上** **5** **4** **)**

**(1)** **规划风险管理：**它是定义如何实施项目风险管理活动的过程。

**(2)** **识别风险；**它是判断哪些风险可能影响项目并记录其特征的过程。

(3) **实施定性风险分析：**它是评估并综合分析风险的发生概率和影响，对风险进行优先排序，从而为后 续分析或行动提供基础的过程。( 0 9 下 4 8 ) ( 1 2 下 5 4 )

(4 **)** **实施定量风险分析：**它是就已识别风险对项目整体目标的影响进行定量分析的过程。

(5) **规划风险应对：**它是针对项目目标，制定提高机会、降低威胁的方案和措施的过程。

(6) **控制风险：**它是在整个项目中实施风险应对计划、跟踪已识别风险、监督残余风险、识别新风险， 以及评估风险过程有效性的过程。

**其中：(1)(2)(3)(4)(5)属于计划过程组；(6)属于监控过程组**

—152—



**考** **点** **1** **4** **1** **:** **风** **险** **的** **分** **类** **、** **属** **性** **、** **风** **险** **因** **素**

1 、按照产生原因划**分：** **(1)自然风险(2)社会风险(3)政治风险(国家风险)(4)经济风险(5)技** **术风险---会判断属于那种风险**

**4** **2** **、风险具有以下特性：(** **1** **9** **上** **6** **6** **)**

(1) **客观性**---风险是一种不以人的意志为转移，独立于人的意识之外的客观存在(**2)** **偶然性-**- 由于信息的不对称，来来风险事件发生与否难以预测

**(3)** **相对性--**-风险性质会因时空各种因素变化而有所变化

(4) **社会性-**--风险的后果与人类社会的相关性决定了风险的社会性，具有很大的社会影响力。

**(5)** **不确定性-**-发生时间的不确定性。从总体上看，有些风险是必然要发生的，但何时发生却是不确定性的。

4 **3、风险管理不是一蹴而就的，不能简单地认为管理好一个风险就能达到目标。**所谓风险管理，就是要 在风险成为影响项日成功的威胁之前，识别、着手处理并消除风险的源头。(**风险并不能完全消除)**(12



上55)(13下54)

4 、风险因素大体可分为以下三类：(获得的利益越大，当然愿意承受的风险越大)( **18上31)**

① 风险偏好。为了预期的回报， 一个实体愿意承受不确定性的程度。

②风险承受力。组织或个人能承受的风险程度、数量或容量。

③风险临界值。干系人特别关注的特定的不确定性程度或影响程度。低于风险临界值，组织会接受风险； 高于风险临界值，组织将不能承受风险。

691. ()不属于项目风险的特性。【19上】

A.可变性 B.必然性 C. 相对性 D.不确定性

692.人们对风险事件都有一定的承受能力，当()时，人们愿意承担的风险越大。【18上】 A.项目活动投入的越多

B.项目的收益越大

C.个人、组织拥有的资源越少

D.组织中高级别管理人员相对较少

693.项目面临的各种风险中，()对客户的影响最为深远。【17上】

A.范围风险 B.进度风险 C.成本风险 D.质量风险



**考** **点** **1** **4** **2** **:** **风** **险** **管** **理** **计** **划**

1**、风险管理计划包括内容：①方法论；②角色与职责；③预算；④时间安排；⑤风险类别；⑥风险概** **率和影响的定义；⑦概率和影响矩阵；⑧修订的干系人承受力；⑨报告格式；⑩跟踪。**

2 、**在制定风险管理计划时，首先要考虑组织及参与项目人员的风险态度和风险承受度。** 694. ()不属于风险管理计划编制的成果。【高17上】

A.风险类别 B.风险概率 C.风险影响力的定义 D.风险记录



**考** **点** **1** **4** **3** **:** **风** **险** **识** **别**

**1、项目风险识别的特点：** **(1)全员性(2)系统性(3)动态性(4)信息依赖性(5)综合性；风**险识 别活 **动的参与者可包括；** **项目经理、项目团队成员、风险管理团队、客户、项目团队之外的主题专家、最终** **用户、其他项目经理、干系人和风险管理专家。**项 目经理应鼓励全体项目人员参与潜在风险的识别工作

**2、风险识别是一项反复过程。随着项目生命周期的推进，新风险可能会不断出现。(** **11上67)(19下65)**

**3** **、风险识别的原则：①由粗及细，由细及粗；②严格界定风险内涵并考虑风险因素之间的相关性；③**

**先怀疑，后排除；④排除与确认并重；⑤必要时，可作实验论证。(1**8 下 6 6 )

**4、风险识别风险的方法包括文档审查、信息收集技术(头脑风暴、德尔菲技术、访谈、根本原因分析)、**

**核对单分析、假设分析、图解技术、SWOT分析、专家判断(09上25)(09下47)(** **11** **下** **5** **7** **)**

↓ **可用于风险识别的信息收集技术如下：**

**(1)德尔菲技术---一定要得出结论，做出预测，匿名，求真**

—153—

德尔菲技术是众多专家就某一专题达成一致意见的一种方法。最终要对主要项目风险的 一致看法。 德 尔

**菲技术有助于减少数据中的偏倚，并防止任何个人对结果不适当地产生过大的影响。**

**(2)头脑风暴法---不一定要有结论，重在听取意见**

头脑风暴法的目的是取得一份综合的风险清单。头脑风暴法通常由项目团队主持，虽然也可邀请多学科 专家**来实施此项技术。在** **一位主持人的推动下，与会人员就项目的风险进行集思广益。头脑风暴可采用畅所**

**欲言的传统自由模式，也可采用结构化的集体访谈方式。**

**假设分析-** -是检验假设条件在项目中的有效性，并识别因其中的不准确、不稳定、不一致或不完整而导 致的项目风险。

+ S W O T 分 析 法是一种环境分析方法。所谓的SWOT ,是英文 Strength(优势)、Weakness(劣势)、Opportunity

**(机遇)和Threat(挑战)** 的简写。( 1 4 下 5 4 ) ( 1 9 上 6 7 )

**图解技术包括：①因果图；②系统或过程流程图；③影响图**

5、 识别风险的输出 1 .风险登记册，最初的风险登记册包括如下信息：1)已识别风险清单2)潜在应对

**措** **施** **清** **单** **(**1 7 下66)

**695.** ()从项目的优势、劣势、机会和威胁角度对项目风险进行分析与管理。【19上】

A.头脑风暴法 B.假设分析 C.影响图 D.SWOT 分 析

696.某公司经过SWOT(Strength优势、 Weakness劣势、 Opportunity机会、 Threat威胁)分析后形成的表格 如下，依据其中⑤号区域的内容而制定的战略而属于()。【14下】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | (3)优势：列出自身优势 | (4)劣势：列 出具体弱点 |
| (1)机会：列出现有机会 | (5) | (6) |
| (2)挑战：列出面临的威胁 | (7) | (8) |

A.抓住机遇、发挥优势的战略 C.利用优势、减少威胁的战略

B.利用机会、克服弱点的战略

D.弥补缺点：规避威胁的战略

697.如果你正在为一个新的信息系统研发项目识别可能的风险，得知某项目团队刚刚发生了一起代码意外泄 露的安全事件。此时应该使用()方法进行信息收集。【高18下】

A.德尔菲 B.访谈 C.根本原因识别 D. 头脑风暴

698.关于风险识别的描述，不正确的是()。【19下】

A.风险识别的原则包括：先怀疑，后排除

B.识别风险活动仅在项目启动时进行

C.风险识别技术包括文档审查，假设分析与SWOT 分 析

D.风险登记册包括己识别清单和潜在应对措施清单

699. ()不是风险识别的原则。【18下】

A.由粗及细，由细及粗 B. 先怀疑，后排除 C.对客户保密 D.排除与确认并重

700.用德尔菲方法估算一个活动的成本，三个回合后的结果如下表所示(数值表示活动)。如果每小时的成本 是40美元，那么可能的成本应该是()美元。【高16下】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 小李 | 小张 | 小潘 | 小冯 |
| 第一回合 | 25 | 23 | 16 | 22 |
| 第二回合 | 23 | 22 | 18 | 21 |
| 第三回合 | 20 | 21 | 19 | 20 |

A.880 B.800 C.1000 D.900

701.识别风险过程的主要输出就是风险登记册，风险登记册始于识别风险过程，在项目实施过程中供其他风 险管理过程和项目管理过程使用，风险登记册中的()内容是识别风险过程中产生的。【17下】

A.风险紧迫性或风险分类 B.已识别的风险清单 C.商定的应队策略 D.风险责任人及其职责

—154—



**考** **点** **1** **4** **4** **:** **定** **性** **分** **析** **分** **析**

1 、**实施定性风险分析是评估并综合分析风险的概率和影响，对风险进行** **优先排序。**实施定性风险分析 根据风险发生的概率或可能性、风险发生后对项目目标的相应影响及其他因素(如应对时间要求、与项目成 本、进度、范围和质量等制约因素相关的组织风险承受力),来评估已识别风险的优先级。

**2、** **定性风险分析工具与技术：** **①风险概率和影响评估；②概率和影响矩阵；③风险数据质量评估；④** **风险分类；⑤风险紧迫性评估；⑥专家判断。**

3、风险概率分析指调查每项具体风险发生的可能性。风险影响评估既包括威胁所造成的消极影响，也 包括机会所产生的**积极影响。**(13上^45)(17上66)

4、 概率和影响矩阵：项目经理应该在基于风险评级结果上，对风险进行优先级排序。概率和影响矩阵 把风险划分为低、中、高风险。用不同的灰度表示不同的风险级别。深灰色区域代表高风险，中度灰色代表 中等风险，浅灰色区域代表低风险。对于高风险，需要采取优先措施和激进的应对策略；对于中等风险，则 应加以监督；对于低风险，只需作为观察对象列入风险登记册，或为之增加应急储备，而不必采取主动管理 措施。**(11上68)(12上54)(14上54)(15上55)**

5 、风险值=风险发生的概率\*风险发生后的后果是在实施定性风险分析过程出现的( **1** **7** **下** **6** **7** **)**

702. 以下关于定性风险的说法中，错去的是()【13下】

A.风险概率分析指调查每项具体风险的发生的可能性

B.风险影响评估旨在分析风险对项目目标的潜在影响

C.风险影响评估值包括消极影响或威胁，不包括积极影响或机会

D.可以让专家通过召开会议或进行访谈的方式对风险进行评估

703.在进行风险评估时，如果发现风险概率和影响很低，可()。【14上】

A.将该风险作为待观察项目列入清单中，供将来进一步监测

B.对该风险进行等级排序

C.着手消除该风除

D.不做任何措施

704.项目经理张工在项目风险管理过程中，使用如下公式进行风险评估：

风险值=风险发生的概率\*风险发生后的后果

该项目分析管理处于()阶段。【17下】

A.识别风险 B.实施定性风险分析 C.实施定量风险分析 D.规划风险应对



**考** **点** **1** **4** **5** **:** **定** **量** **分** **析** **分** **析**

1 、在进行定量分析时也可以对**单个风险分配优先级数值。**

2 、定量风险分析-风险登记册更新包括： **1.项目的概率分析2.实现成本和时间目标的概率3.量化风险** **优先级清单4.定量风险分析结果的趋势(17下68)(19下66**)

**3、定量风险分析的工具和技术：** **数据收集和展示技术(访谈、概率分布)、定量风险分析和建模技术(敏**

**感性分析、预期货币价值分析、建模和模拟)、专家判断(** **1** **8** **下** **6** **7** **)**

**4、龙卷风图用于比较很不确定的变量与相对稳定的变量之间的相对重要性和相对影响。** **Y** **轴代表处于**基 准值的各种不确定因素， X 轴代表不确定因素与所研究的输出之间的相关性。

**5** **、预期货币价值分析和蒙特卡洛分析(** **1** **7** **上** **6** **7** **)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建 设 新 厂 ( 投 资  2 亿 美 元 ) | | 强 需 求  2亿 . 美元)  习 需 求  ( 9 0 0 0 万 美 元 ) | 800万0元  8000万为元-2006:12000  00005页元  3000万美元-000-12000 | 显示填明日以4100万英元完成的可途性是12%:  丽就离要把阳罩定位5000万美元(约回B²24((5009 |
| 新 建 或 扩 建 |  |
| 1 2 2 2 美 元 | | | 000万月元  700月0元-12009-5000 |
| ( 6 0 0 0 万 美 元 )  1000万0元-000 | | | |
|  | | | |

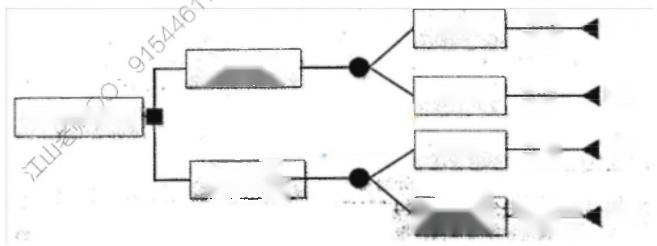
—155—

705 . 某项目承包者预计该项目有0 . 5的概率获利200000美元，0 . 3的概率亏损50000美元，还有0 . 2的概率维持 平 衡 . 该 项 目 的 期 望 货 币 价 值 为 ( ) 美 元 。 【 1 7 上 】

A.200000 B.85000 C.50000 D.180000

706 . 某公司正在准备竞标 一 系统集成项目，为了估算项目的收益，技术总监带领风险管理团队，对项目可选

的 两 种 集 成 实 施 方 案 进 行 了 决 策 树 分 析 ， 分 析 图 如 下 所 示 。 以 下 说 法 中 ， 正 确 的 是 ( ) 。 【 1 6 上 】



**采用方案A** **(投入120万)**

**方案A或者方案B?**

**采用方案B** **(投入160万)**

**30万**

-**40万**

**20万**

**30万**



**强要求**

**弱要求**

**强要求**

家

**70%** **150万**

**30%** **80万**

**70%**

**180万**

0%

**130万**

A.以 上 进 行 的 是 风 险 定 性 分 析 ， 根 据 分 析 ， 该 公 司 应 采 用 方 案 B

B.以 上 进 行 的 是 风 险 定 量 分 析 ， 根 据 分 析 ， 该 公 司 应 采 用 方 案 B

C.以 上 进 行 的 是 风 险 定 性 分 析 ， 根 据 分 析 ， 该 公 司 应 采 用 方 案 A

D.以 上 进 行 的 是 风 险 定 量 分 析 ， 根 据 分 析 ， 该 公 司 应 采 用 方 案 A

707. 风险相关的项目文件随着定量风险分析产生的信息而更新，()不是在定量风险分析过程中产生的。**【** **1** **7** **下** **】** A.风 险 评 级 和 分 值 B.量 化 风 险 优 先 级 清 单

C.项 目 的 概 率 分 析 D.实 现 成 本 和 时 间 目 标 的 概 率

708. 以 下 关 于 风 险 概 率 与 影 响 评 估 的 叙 述 中 ， ( ) 是 不 正 确 的 。 【 1 5 上 】

A.风 险 概 率 与 影 响 评 估 是 定 量 风 险 分 析 的 一 种 方 法 。

B.风 险 概 率 分 析 指 调 查 每 项 具 体 风 险 发 生 的 可 能 性 。

C.风险影响评估指在分析风险对项目目标的潜在影响，包括消极影响或威胁、积极影响或机会。

D.可采用会议或访谈等方式对风险进行评估，组织的历史数据或经验不足时，需要专家做出判断。



**考** **点** **1** **4** **6** **:** **风** **险** **应** **对** **计** **划**

**1、风险应对计划的内容：(10下47)(11上56)(14下57)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **消极** | **规避** | 改变项目计划，以排除风险或条件，或者保护项目目标，使其不受影响，或对受到威胁的一  **些目标放松要求，如延长进度、改变策略或缩小范围等。** |
| **转移** | 指设法将风险的后果连同应对的责任转移到他方身上。实际只是把风险损失的部分或全部以 正当理由让他方承担，而并非将其拔除。( 13上47)(15上57)  **包括(但不限于)保险、履约保函、担保书和保证书、合同协议等。** |
| **减轻** | 指设法把不利的风险事件的概率或后果降低到一个可接受的临界值。比如冗余； |
| **接受** | 1.风险接受是指项目团队决定接受风险的存在，该策略可以是被动或主动的。  **2.被动接受策略不采取任何措施，只需要记录本策略，而无需任何其他行动，待风险发生时**  再由项目团队处理。不过，需要定期复查，以确保威胁没有太大的变化。  3.如果采取主动接受的策略，则要在风险发生前制定应急计划。最常见的主动接受策略是建  **立应急储备，安排一定的时间、资金或资源来应对风险。** **(16下64)** |
| **积极** | **开拓** | 如果组织想要确保机会得以实现，就可对具有积极影响的风险采取本策略。本策略旨在消除 与某个特定积极风险相关的不确定性，确保机会肯定出现。直接开拓包括把组织中最有能力  **的资源分配给项目来缩短完成时间，或者采用全新或改进的技术来节约成本，缩短实现项目** **目标的持续时间。** |
| **提高** | 旨在提高机会的发生概率和积极影响。识别那些会影响积极风险发生的关键因素，使这些因  **素最大化，以提高机会发生的概率。例子包括为尽早完成活动而增加资源。** |

—156—

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **分享** | 是指把应对机会的部分或全部责任分配给最能为项目利益抓住该机会的第三方。  **例子包括建立风险共担的合作关系和团队，以及为特殊目的成立公司或联营体，以便充分利** |
| **用机会，使各方都从中受益。(** **19上68)** |
| **接受** | 接受机会是指当机会发生时乐于利用，但不主动追求机会。 |

709.风险应对策略中，()可用于应对积极风险。【19上】

A.规避 B.转 移 C.减轻 D.分享

710.公司任命小李作为项目A的项目经理。由于小李不能计划所有不测事件，他设立了一个应急储备，包括 处理已知或未知风险的时间、资金或资源。这属于()。【17下】

A.风险回避，用应急储备避免风险的发生

B.风险接受，用应急储备接受风险的发生

C.风险转移，因为应急储备使项目成本提高

D.不当风险规划，因为应识别并虑及所有风险

711.因时间紧、任务急，经过评估，某智能监控软件涉及的图像传输速度与精度指标难以满足客户需求，故

项目团队欲将该软件开发分包给技术实力很强的企业完成。这种风险应对措施被称为风险()。 **【15上】** A.接受 B.规避 C.减轻 D.转移

712.在应对风险的基本措施中，()属于消极风险应对策略。【14下】

A.改变项目计划，以排除风险或条件，或者保护项目目标，使其不受影响，或对受到威胁的一些目标 放松要求

B.为项目分配更多的有能力的资源，以便缩短完成时间或实现超过最初预期的高质量 C.将风险的责任分配给最能为项目的利益获取机会的第三方

D.通过提高风险的概率或其积极影响，识别并最大程度发挥这些风险的驱动因素，致力于改变机会的“大小”



**考** **点** **1** **4** **7** **:** **风** **险** **控** **制**

**1、控制风险是在整个项目中实施风险应对计划、跟踪已识别风险、监督残余风险、识别新风险，以及**

**评估风险过程有效性的过程。**( 1 9 下 6 7 )

2、控制风险的工具与技术： **①风险再评估：②风险审计；③偏差和趋势分析；④技术绩效测量；⑤储** **备分析；⑥会议。**

**3** **、风险审计：** 风险审计是检查并记录风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性，以及风 险管理过程的有效性。既可以**在日常的项目审查会中进行风险审计，也可单独召开风险审计会议；(** **18上68)**

4、权变措施对风险事件来计划的风险事件会使用权变措施， 也就是说事先没有计划的，临时想出来的办法； 713.某项目发生一个已知风险，尽管团队之前针对该风险做过减轻措施，但是并不成功，接下项目经理应该 通过()控制该风险。**【** **19** 下】

A.重新进行风险识别 B.使用管理储备 C.更新风险管理计划 D.评估应急储备，并更新风险登记册

714. 有关控制风险的描述，不正确的是：()。 **【18下】**

A.控制风险时，需要参考已经发生的成本

B.风险分类是控制风险过程所采用的工具和技术

C.可使用挣值分析法对项目总体绩效进行监控

D.控制风险过程中需要更新风险登记册

**715.** ()是检查并记录风险应对措施在处理已识别风险及其根源方面的有效性，以及风险管理过程的有效性。 【18上】

A.风险再评估 B.技术绩效测量 C.偏差和趋势分析 D.风险审计

—157—

**第19章、项目收尾管理**



**考** **点** **1** **4** **8** **:** **收** **尾** **管** **理**

1 、项目收尾管理工作包括： **①项目验收工作；②项目总结工作；③系统维护工作；④项目后评价工作。**

2、项目验收是项目收尾管理中的首要环节，只有完成项目验收工作后，才能进入后续的项目总结、系 统维护以及项目后评价等工作阶段。

3、项目验收工作需要完成正式的验收报告，对于系统集成项目,一般需要执行正式的验收测试工作。

4 、系统集成项目在验收阶段包括： **①验收测试；②系统试运行；③系统文档验收；④项目终验。(17** **上** **3** **9** **)**

5 、对于系统集成项目，C 所涉及的文档应该包括如下部分： **①系统集成项目介绍②系统集成项目最终报** **告③信息系统说明手册④信息系统维护手册⑤软硬件产品说明书、质量保证书等**。

6、验收测试是对信息系统进行全面的测试。系统试运行包括数据迁移、日常维护以及缺陷跟踪和修复 等方面的工作内容。系统经验收测试后，系统的文档应当逐步、全面地移交给客户。在系统经过试运行以后 的约定时间，启动项目的最终验收工作。通常情况，大型项目都分为试运行和最终验收两个步骤。对于一般 项目而言，可以将系统测试和最终验收合并进行，但需要对最终验收的过程加以确认。

7、 项目总结属于项目收尾的管理收尾。而管理收尾有时又被称为行政收尾，就是检查项目团队成员及 相关干系人是否按规定履行了所有职责。

8 、项目总结的意义**：①了解项目全过程的工作情况及相关的团队或成员的绩效状况；②了解出现问题** **并进行改进措施总结；③了解项目全过程中出现的值得吸取的经验并进行总结；④对总结后的文档进行讨论，** **通过后即存入公司的知识库，从而纳入企业的过程资产。**

9 、项目总结讨论的内容： **①项目绩效；②技术绩效；③成本绩效；④进度计划绩效；⑤项目的沟通；** **⑥识别问题和解决问题；⑦意见和建议。**

10、 软件项目的后续工作：①软件bug 的修改；②软件升级；③后续技术支持。

11、 系统集成项目的后续工作：①信息系统日常维护工作；②硬件产品更新；③满足信息系统的新需求。

12、信息系统后评价工作主要内容：①信息系统目标评价；②信息系统过程评价；③信息系统效益评价；

④信息系统可持续性评价。 (17上40)

716. ()不属于项目验收的内容。【17上】

A.验收测试 B.系统维护工作 C.项目终验 D.系统试运行

717.信息系统集成项目完成验收后要进行一个综合性的项目后评估，评估的内容一般包括()。 **【17上】**

A.系统目标评价、系统质量评价、系统技术评价、系统可持续性评价

B.系统社会效益评价、系统过程评价、系统技术评价、系统可用性评

C.系统目标评价、系统过程评价、系统效益评价、系统可持续性评价

D.系统责任评价、系统环境影响评价、系统效益评价、系统可持续性评价

**第21章、知识产权管理**

**考** **点** **1** **4** **9** **:** **知** **识** **产** **权** **管** **理**

1 、**知识产权包括著作权、专利权、商标权及商业秘密权、植物新品种权、集成电路布图设计权和地理** **标志权**等。 **(14上68)(14下69)**

2、**邻接权是与著作权相关的、类似的权利，通常指表演者、录音制作者、广播电视组织在传播作品的** 活动方面因劳动和投资而享有的权利，即作品传播者的权利。邻接权保护期限与著作权相同， 保护期为50

**年，截止到作品首次发表后第50年的12月31日；**

注意：著作权属于个人的保护期限为作者生前以及死后50年的第50年的12月31日；

著作权属于单位的的保护期**限为作品首次发表后的第50年的12月31日；**

**3** **、发明专利权的期限为20年，实用新型专利权、外观设计专利权的期限为10年**；

**4、注册商标的有效期为10年；**续展注册应当在有效期满前6个月内办理，在此期间未能提出申请的， 有6个月的宽展期。宽展期仍未提出申请的，注销其注册商标。每次续展注册的有效期为10年， 自该商标

—158—

上一届有效期满次日起计算。续展注册没有次数的限制 ：

**5** **、著作权法保护**的作品类型包括： 文字作品；口述作品；音乐、戏剧、曲艺、舞蹈、杂技艺术作品；

**美术、建筑作品；摄影作品；电影作品和以类似摄影的方式创作的作品；工程设计图、产品设计图、地图、**

**示意图等图形作品和模型作品；**计算机软件和法律法规规定的其他作品。

6、知识产权的特征：(15下70)(16上70)(17上69)

|  |  |
| --- | --- |
| **无体性** | 对象是没有具体形体，不能用五官触觉去认识、不占任何空间但能以一定形式为人们感知的智力创造成果，是一种抽象的财富 |
| **专有性** | 指除权利人同意或法律规定外，权利人以外的任何人不得享有或使用该项权利。 |
| **地域性** | 知识产权只在授予其权利的国家或确认其权利的国家产生，并且只能在该国范围内受法律保护， 而其他国家则对其没有必须给予法律保护的义务。 |
| **时间性** | 仅在法律规定的期限内受到保护， 一旦超过法律规定的有效期限，这一权利就自行消灭 |

7、需要掌握的三种类型的知识产权的归属问题：(13上68)

**(1)委托开发：** **A** 公司委托B 公司开发一个项目，合同没有约定的话，著作权一个属于 B公司的；

**(2)合作开发的：** 著作权共同所有，如果可以分开使用，那么各自对自己开发部分具有知识产权；

**(3)职务作品：** 上班时间的或者利用公司资源开发的， 一般著作权归属于公司；

**8、** **著作权保护的是文档和代码等，算法和思想是不受保护的：**

718.关于知识产权，以下说法不正确的是()。【10下】

A.知识产权具有一定的有效期限，超过法定期限后，就成为社会共同财富

B.著作权、专利权、商标权皆属于知识产权范畴

C.知识产权具有跨地域性,一旦在某国取得产权承认和保护，那么在域外将具有同等效力 D.发明、文学和艺术作品等智力创造，都可被认为是知识产权

719.依照《中华人民共和国合同法》,委托开发完成的发明创造，除当事人另有约定的以外，申请专利的权利 属于()。【11下】

A.研究开发人员 B.委托人 C.开发人与委托人共有 D.国家所有

720.公民为完成法人或者其它组织工作任务所创作的作品是职务作品，对于主要是利用法人或者其它组织的 物质技术条件创作，并由法人或者其它组织承担责任的工程设计图、产品设计图、地图，计算机软件等职务 作品，其 () 。【13上】

|  |  |
| --- | --- |
| A.作者享有著作权 | B.作者享有署名权 |
| C.法人或者其他组织享有著作权 | D.法人或者其它组织享有署名权 |

721. ()不需要登记或标注版权标记就应得到保护。 **【13下】**

A.专利权 B.商标权 C.著作权 D.房产权

722. 以下各项中，()不属于知识产权。【14上】

A.著作权 B.专利权 C.隐私权 D.商标权

723.李某购买了一张有注册商标的应用软件光盘，则李某享有()。【14下】

A.注册商标专用权 B.该光盘的所有权 C.该软件的著作权 D.该软件的复制权

724 . 关于知识产权的理解，不正确的是() **【15下】**

A.知识产权的客体不是有形物，而S是知识，信息等抽象物

B.知识产权具有地域性，即在本国获得承认和保护的知识产权不具有域外效力

C.对于专利权的或外效力，可以依赖国际公约或者双边协定取得

D.知识产权具有一定的有效期限，无法永远程序

—159—

725. 知识产权作为法律所确认的知识产品所有人依法享有的民事权利，其管理的要项中不包括()。 **【16上】** A.权利客体是一种无形财产 B.权利具有地域性

C.权利具有优先性 D.权利具有时间性

726. ()不属于知识产权的基本特征。【17上】

A.时间性 B.地域性 C.专有性 D.实用性

**第22章、法律法规、标准规范**



**考** **点** **1** **4** **9** **:** **技** **术** **标** **准**

1.我国目前的法律体系属于大陆体系。

2.享有民事权利的入在知道自己权利受到侵害的2年之内，就应当向人民法院提起诉讼。

3.如果 20年以后认为必须追诉的，要报请最高人民检察院核准。

4.宪法具有最高的法律效力，随后依次是法律、行政法规、地方性法规、规章。全国人大及其常委会制 定的法律高于国务院、国务院各部门、各地人大及政府制定的法规和规章；国务院制定的行政法规效力高于 国务院各部门制定的规章以及各地制定的地方性法规、地方性规章；地方人大及其常委会制定的地方性法规 效力高于当地政府制定的规章。

5.特别规定与一般规定不一致的，适用特别规定。

6.特殊情况处理原则：①法律之间对同一事项新的一般规定与旧的特别规定不一致由全国人大常委会裁 决。②地方性法规、规章新的一般规定与旧的特殊规定不一致时，由制定机构裁决。③地方性法规与部门规 章之间对同一事项规定不一致，不能确定如何适用时，由国务院提出意见。国务院认为适用地方性法规的应 当决定在该地方适用地方性法规的规定，认为适用部门规章的，应当提请全国人大常委会裁决。④部门规章 之间、部门规章与地方政府规章之间对同一事项的规定不一致时，由国务院裁决。

7. ①国际标准化组织 (International Organizations Standardization,ISO);

② 国际电工委员会 (International Electro technical Commission,IEC);

③ 国际电信联盟 (International Telecommunication Union,ITU);

④ 电气电子工程师学会 (Institute Electrical and Electronics Engineers,IEEE);

⑤ 国 际Web 联 盟 (W3C);

⑥ 国家标准化管理委员会 (Standardization Administration of China,SAC);

⑦全国信息技术标准化技术委员会，简称信标委。

8.在公布国家标准之后，该项行业标准即行废止。国家鼓励企业制定严于国家标准或行业标准的企业标 准在企业内部使用。

9.标准名称组成要素：①引导要素；②主体要素；③补充要素；④4位数的年代构成。每个标准必须有 主体要素，即标准的主标题不能省略。

10.国家标准的制定过程9阶段：①前期准备；②立项；③起草；④征求意见；⑤审查；⑥批准；⑦出版；

⑧复审；⑨废止。

11.ISO标准每5年复审一 次，国家标准有效期一般为 5年。( 1 9 下 7 0 )

727.关于标准分级与类型的描述，不正确的是()。【19下】

A.GB/T 指推荐性国家标准

B.强制性标准的形式包含全文强制和条文强制

C.国家标准 一般有效期为3年

D.国家标准的制定过程包括立项、起草、征求意见、审查、批准等阶段

—160—



intemet+或 Intemet plus 互联网+ Sensing layer 感知层

sensors传感器

embedded systems Network layer 网络层

Application layer 应用层

industry 4.0 工业4 . 0

Cyber-physical System (CPS)信息物 理系

Virtualization 虚拟化

Artificial intellingence 人工智能 Machine learning 机器学习

virtual reality 虚拟现实

Block chain 区块链

distributed 分布式的

digital ledger数字分类帐本

collusion of the network 网络共识

visual 可视化

virtual reality 虚拟现实

**第23章、英语题**



**考** **点** **1** **5** **0** **:** **英** **语** **题**

**新技术词汇**

◆ cloud computing 云计算

◆ Cloud storage 云存储

◆ Cloud service 云服务

◆ SaaS 软件即服务

◆ PaaS平台即服务

◆ laaS 基础设施即服务virtual resources

◆ 虚拟资源 big data大 数 据 数 据 量 大 (Volume 入速度快 (Velocity) 、 类 型 多 (Variety) 、Value (价值)、 真实性 (Veracity)

◆ MapReduce 是一种编程模型，用于大规模数据集的并行运算

◆ Hbase 是一个分布式的，面向列的开源数据库

◆ internet of things (loT) 物联网

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识领域**  **Konwledge** **Area** | **项目管理过君组Praject** **Management** **Process** **Greups** | | | | |
| **启动过程组(2)**  **nitiating** **Process**  Group | **规划过程组(20**  Dlaaming Proeess Gru | **执行过程组(8)**  Executing Process Group | **监控过程组(10)**  **Monltorins.&.** **Controlling**  **Process** **Grgy** | **收尾过程组(2)**  Closing Process Group |
| 4.项目整合管理[6}  Project Integration Management | 4.1制定项目章程  Develop Project Charter | 4.2制定项目管理计划  Develop Project Managemen Plan | .3指导与管理项目执行  hiradt ard Maraep Prgied  Executlon | 4.4直控项日工作  Monitor and Control Project Vpg | 4.6结束项目或阶没  closed Project or Phase |
| .5实施整体变更控制  Perform Integrated Change Control |
| 5 .顶目范围管理(5  Project Scope Management |  | 5.1收集需求  Co0cr mahr | 5 | 4核实范周  Yenfy Scoce |  |
| 5.2定文范围 | 5号控制泡脑  Control Stope |
| e n t 5 作 分 朝 结 精 |
| 6.项日时间管理(6  Proiect Tmme Manapemem |  |  |  | 6.6控制进度  Control Schedule |  |
| 5.2排列活动顺序  spauer th |
| 6.3估草活动资源  Estimate Actiyity Resources  4估用结：动提 时固  Estimata Actiyity Duratinns 6.5制 证且计龙  Develop Sshedule |
| 7.项目成本管理(3}  Project Cost Management |  | 7.1估算成本  Estimate Costs |  | 7.3控制成本  Control Costs |  |
| 7.2制定顶算  Determine Budeet |
| 8.项日质量管理[31  Project Quality Management |  | 8.1范划演量  PHan Quality | 8.2实角质量保证  Perform Quality Assurance | 8.3实施质量控制  Pertorm QnliruCamtrn |  |
| 项目人力施源管理围  Projact Human Resource  Management |  | 9.1对定人方资要证石  Develop Human Resource Plan | 9.2组建项目团队  9.3建设项目团队  Develop Proiect Team 9.4管理项目团所  wsnaama Erpieet Teaπ |  |  |
| 10.项日沟通管理(5)  Project Communlcations  Management | 10.1识别下系人  dentify Stakeholders | 40.3原划沟结  Plan Communicatians | 10.3发布信息  Distrlbute Information 0.4管理干系人期望  Management Stakeholder xmectatiang | 0.5投告绩效  Report Pertm |  |
| 1.项昌风险管理(6)  Project Risk Management |  | 11.1规划风险管班  Paa HstManagement |  | 1.6监控风险  Wmnrer amd Contmm |  |
| 11.2训知风阻  dentiy Aisks |
| 11.3实施定性风险分析  Perform Qualitatie Risk Analysl |
| 11.4实的定量风险分析  Perform Quantitative Aisk |
| 11.5规划风岗应对  DHa Rsk月eSE2FB |
| 12.项目采购管理(4)  Prpiec. Procurement Managemen |  | 12.1规划深购  Plan Procurements | 12.2实施采购  Conduct Procurements | 12.3管理采购  Manage Procurement | 12.4结束采购  iasa tmmoupen |

728.()isAprogramming model and an associated implementation for processing and generating big data sets withAparallel, distributed algorithm onAcluster.The model isAspecialization of the split-apply-combine strategy for data analysis. 【18 上 】

A.HDFS B.Chukwa C.MapReduce D.HBase

729.The loTarchitecture can be divided into three layers.() is the key layer to realize the foundational capabilities which supporTthe electronic devices interacTwith physical worl 【18 上 】

A.Sensing layer B.Network layer C.Application layer D.Operation layer

730.ProjecTIntegration ManagemenTincludes the processes and activities to identify, define, combine, unify, and

—161—

co **ordinate** **the** **various** **processes** **and** **projecTmanagemenTactivities** **within** **the** **ProjecTManagemenTProcess** **Groups**. () process does noTbelong to ProjecTIntegration Management. 【18 上 】

A.Developing projecTcharter B.Developing projecTmanagemenTplan

C.Analyzing projecTrisks D.Monitoring and controlling project

731.In projecTmanagemenTand systems engineering,() isAdeliverable-oriented breakdown of a projecTinto sm**aller** **components.ITisAkey** **projecTdeliverable** **thaTorganizes** **the** **team's** **work** **into** **manageable** **sections.【18** 上 】

A.RBS B.PBS C.GBS **D.WBS**

**732.** **()** **is** **the** **sum** **of** **all** **budgets** **established** **for** **the** **work** **to** **be** **performe** **【18上** **】**

A.CPI **B.BAC** C.SPI **D.EAC**

733.Cloud storage isAmodel of computer of computer data storage in which the digital data is stored in logical pools.The physical storage spans multiple servers (sometimes in multiple locations), and the physical environmenTis typically owned and managed byAhosting company.As for the cloud

concept,the cloud storage service is one kind of (). **【** **18** **下** **】**

A.IaaS B.PaaS C.SaaS D.DaaS

734.()isAsubseTof artificial

statistical techniques give

onAspecific task ) with A.Machine learning C.Natural language

intelligence in the field of computer science thaToften uses

computers the ability to"learn"( i.e.,progressively improve performance

data.WithouTbeing explicitly progranme D. **【** **18** 下 】

B.Program language learning

learning D.Statistical learning

735.Configuration managemenTis focus on the specification of

processes;While () is focused on identifying,documenting,and

to the projecTdocuments,deliverables, or (baselines. **【** **18** 下 】

A.cosTmanagemenT B.change management

both the deliverables and the

approving or rejecting changes

C.configuration managemenT D.capacity management

736.Quality managemenTensures thaTan organization producTor service is consistent.IThas four main components:quality planning, quality assurance (74) and quality improvement. **【** **18** **下】**

A.quality objective B.quality policy C.quality control D.quality system

737.InAprojecTplan,when the projecTmanager schedules activities,he (or she) often uses ()

method, precedence relationships between activities are represented by circles connected by one

or more arrows.The length of the arrow represents the duration of the relevanTactivity.**【** **18** **下】**

A.causality diagram B.GantTcharT C.histogram D.arrow diagram

738.Big data can be described by fourcharaeteristics: Volume, Vrietylocity and Veracity.()() **referstothe**

quantity of generated and stored date。【19 上 】

A.Volume B.Variety C.Velocity D.Veracity

739. ( ) is the extension of internetconnectivity into physical devices and everyday objects.Embeddedwithelectronics, interneTconnectivity, and other forms of hardware (such as sensors), thesedevices can communicate and interacTwith others over the Internet, andthey can be remotelymonitored and controlled。【19上 】

A.Cloud Computing B.InterneTof Things C.Block Chain D.Artificial Intelligence

—162—

740.()isAprocess of developing adocumenTthaTformally authorizes the existence ofAprojecTandprovides theprojecTmanager with the authority to apply organizational resources toprojectactivities。【19上 】

|  |  |
| --- | --- |
| A.Develop ProjecTCharter | B.ManageProjecTKnowledge |
| C.Monitor and Control ProjecTwork | D.Close project |

741. () isAprocess of developing adetailed description of the projecTand product。【19上 】

A.CollecTrequirements B:Definition scope C.Validate scope D.Control range

742.()isAprocess of monitoring thestatus of the projecTto update the projecTcosts and managechanges to the costbaseline。【19上 】

A.Plan CostManagemenT B.Estimate Costs C.DetermineBudgeT D.Control Costs

743. () contributes to monitoring and data collection by defining security monitoring and data collection requirements。【19 下 】

A.information continuity managemenT B.information catalogue management

C.information security management D.information distribution management

744. ()seek to perform rooTcause investigation as to whaTis leading identified trends。【19 下 】

A.incidenTmanagement B.problem management

C.change management D.knowledge management

745.the()isAgraph thaTshows the relationship between two variables。【19下 】

A.stograms B.flowcharts C.matrix diagrams D.Scatter diagrams

746.() is the process of identifying individual projecTrisks as well as source of overall projecTrisk, and

documenting their characteristics。【19 下 】

A.identify risks B.monitor risks C.implemenTrisks responses D.plan risk management

747.work performance information is circulated through()processes。【19 下 】

A.planning B.change C.improvemenT D.communication

—163—

第24章、参考答案

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | C | C | C | B | C | B | B | C | D |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| D | D | A | .  C | D | D | C | A | A | A |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| B | D | D | D | B | D | A | B | C | D |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C | B | B | A | B | D | B | D | C | D |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| A | B | C | A | C | B | D | C | B | A |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| B | A | C | A | D | D | C | D | A | AC |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| D | B | C | A | D | B | A | B | B | D |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| A | D | C | D | C | A | A | A | A | C |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| C | A | C | B | B | A | A | C | D | B |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| D | C | A | C | C | D | B | A | B | A |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |
| B | D | B | D | B | B | C | C | A | A |
| 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| A | B | A | B | B | C | C | D | A | B |
| 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 |
| B | B | D | A | A | D | C | A | D | B |
| 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 |
| B | D | C | D | C | B | A | D | C | B |
| 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 |
| D | A | A | B | A | B | D | D | C | A |
| 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 |
| A | A | A | C | D | C | B | C | C | D |
| 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 |
| C | C | C | D | B | B | B | C | C | C |
| 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 |
| D | D | C | A | A | C | C | B | B | B |
| 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 |
| C | B | C | C | C | A | B | C | B | B |
| 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 |
| C | B | B | D | B | B | C | A | B | A |
| 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 |
| C | B | B | A | AD | AA | A | A | B | C |
| 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 |
| A | C | B | B | C | B | D | C | C | C |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

—164—

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 |
| A | C | B | A | C | C | B | D | C | A |
| 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 |
| A | B | A | D | B | B | C | D | A | B |
| 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 |
| A | C | A | .  A | A | C | B | C | A | D |
| 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 |
| B | C | A | D | C | C | B | D | D | D |
| 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 |
| B | C | B | D | A | D | A | B | C | B |
| 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 |
| D | A | D | D | D | D | B | C | C | D |
| 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 |
| C | B | D | C | B | C | A | B | B | B |
| 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 |
| D | A | D | D | A | A | A | D | B | A |
| 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 |
| A | C | C | D | C | D | AC | B | D | C |
| 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 |
| B | D | AD | D | C | A | A | D | D | D |
| 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 |
| D | A | B | C | A | C | B | A | C | B |
| 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 |
| B | D | C | B | D | C | C | C | B | C |
| 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 |
| C | A | A | C | C | C | A | A | C | D |
| 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 |
| C | D | DC | B | B | D | A | A | D | B |
| 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 |
| C | A | D | B | D | A | A | D | AC | B |
| 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 |
| C | B | A | A | B | D | B | D | A | A |
| 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 |
| C | B | C | C | A | A | D | C | C | D |
| 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 |
| B | C | A | D | D | C | C | D | A | A |
| 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 |
| D | C | B | B | C | B | A | C | B | D |
| 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 |
| D | D | AC | D | C | B | A | C | D | B |
| 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 |
| A | D | D | D | C | C | D | C | B | B |
| 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 |
| A | D | C | A | C | D | A | A | C | B |
| 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 |
| D | B | B | C | A | C | D | B | CA | D |

—165—

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 |
| B | C | D | C | B | B | D | A | A | A |
| 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 |
| B | A | A | B | A | C | C | D | B | A |
| 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 |
| D | A | C | .  B | A | A | B | D | B | A |
| 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 |
| D | A | B | D | B | A | B | C | D | CDC |
| 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 |
| CA | D | B | A | A | D | A | D | B | B |
| 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 |
| D | A | C | C | D | B | C | C | C | C |
| 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 |
| B | D | C | D | D | D | C | C | D | C |
| 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 |
| D | C | BD | A | A | D | A | D | D | B |
| 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 |
| A | D | B | D | D | C | A | B | B | A |
| 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 |
| C | C | A | B | B | B | A | D | D | D |
| 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 |
| B | B | C | A | C | C | D | A | D | A |
| 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 |
| C | D | B | D | C | D | B | C | D | B |
| 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 |
| A | D | A | B | D | C | C | A | A | B |
| 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 |
| C | C | C | B | D | C | D | C | D | B |
| 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 |
| D | B | B | A | B | C | B | A | C | D |
| 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 |
| B | C | A | C | C | A | A | C | B | D |
| 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 |
| D | D | B | B | B | D | A | D | A | D |
| 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 |
| B | C | C | B | B | A | D | D | A | C |
| 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 |
| A | A | A | B | A | B | B | B | C | A |
| 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 |
| A | A | C | A | D | BC | C | D | A | D |
| 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 |
| D | A | B | C | D | D | CA | B | C | C |
| 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 |
| C | C | A | B | C | D | A | C | B | C |
| 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 |
| C | A | C | B | C | D | D | A | C | B |

—166—

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 |
| C | D | C | D | D | B | D | A | B | B |
| 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 |
| B | B | D | D | D | A | C | B | C | B |
| 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 |
| B | C | A | .  B | B | D | A | A | D | B |
| 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 |
| D | A | C | B | D | B | C | C | A | B |
| 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 |
| C | C | B | C | C | D | C | A | A | C |
| 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 |
| D | B | A | A | B | C | D | A | B | A |
| 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 |
| B | D | C | B | D | A | D |  |  |  |